

Національний університет фізичного виховання і спорту України
Міністерство освіти і науки України

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ГРЕСЬ МАРИНА ЯРОСЛАВІВНА

796.412.015.132:355.535(043)

ДИСЕРТАЦІЯ

**ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ
ФАХІВЦІВ ПРАВООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАСОБАМИ
ОЗДОРОВЧОГО ФІТНЕСУ**

017 Фізична культура і спорт

01 Освіта / Педагогіка

Подається на здобуття ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ М. Я. Гресь

Науковий керівник: Андрєєва Олена Валеріївна, доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор

Київ – 2022

АНОТАЦІЯ

Гресь М. Я. Професійно-прикладна фізична підготовка майбутніх фахівців правоохоронної діяльності засобами оздоровчого фітнесу. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт. – Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2022.

Дисертаційне дослідження присвячене теоретичному узагальненню та практичному розв'язанню наукового завдання, пов'язаного з підвищенням рівня професійно-прикладної фізичної підготовленості (ППФП) майбутніх правоохоронців на основі використання засобів оздоровчого фітнесу. Актуальність наукових розвідок у даному напрямі зумовлена зростаючими вимогами до громадської безпеки у всьому світі та в Україні, зокрема. Значний ріст злочинності та насильства вимагає від фахівців правоохоронних органів вдосконалення професійної підготовки. Діяльність у даній сфері характеризується значними психоемоційними і фізичними навантаженнями, а також постійним ризиком для життя. Тому професійна підготовка фахівців правоохоронних органів розглядається як важлива складова системи навчання та потужний резерв підвищення ефективності поліцейської діяльності. До складових професійної підготовки слід віднести фізичну, функціональну, психічну, а також загальнопрофільну підготовку. Роль фізичної підготовленості для фахівців екстремальної групи спеціальностей, до якої відноситься і правоохоронна діяльність, складно переоцінити. За узгодженою думкою фахівців, одним із дієвих чинників формування належного рівня професійної підготовленості майбутніх правоохоронців, є створення якісної системи фізичної підготовки, яка б підвищувала ефективність виконання службових завдань. Використання засобів оздоровчого фітнесу, зокрема, функціонального тренінгу та кросфіту дозволить суттєво підвищити професійно-прикладну фізичну підготовленість майбутніх правоохоронців. Як

засвідчує міжнародний досвід, система тренування кросфіт є базою для підготовки фахівців у багатьох поліцейських академіях світу. Актуальність проблеми та недостатній рівень її дослідженості в теорії і практиці фізичного виховання, наявність суперечностей у впровадженні ППФП у закладах вищої освіти зумовили вибір теми наукового дослідження.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та розробити програму, спрямовану на розвиток професійно-прикладних фізичних якостей майбутніх правоохоронців з використанням засобів оздоровчого фітнесу.

Методи дослідження – теоретичний аналіз спеціальної науково-методичної літератури та документальних матеріалів, педагогічні, антропометричні, фізіологічні, психодіагностичні методи дослідження, методи математичної статистики.

Дослідження проводилися на базі Житомирського державного технологічного університету. У педагогічному експерименті на констатувальному етапі брали участь 259 студентів, з них – 114 юнаків та 145 – дівчат, які здобувають вищу освіту за спеціальністю «Правоохоронна діяльність». У дослідженнях на етапі перетворювального педагогічного експерименту взяли участь 48 студентів другого курсу (серед них 26 дівчат та 22 юнаки віком 18–19 років).

У результаті комплексного аналізу складових професійної підготовки майбутніх фахівців правоохоронних органів нами були виявлені деякі закономірності у показниках фізичного розвитку та композиційного складу тіла. Так, середньогрупові значення антропометричних даних у досліджуваній вибірці юнаків та дівчат знаходяться в межах фізіологічної норми, а тотальні розміри тіла вказують на гармонійну тілобудову. Серед досліджуваного контингенту ми не виявили осіб з надлишковою масою тіла у обох статевих групах. Середньогрупові показники кистьової динамометрії, станової сили м'язів хребта та індексу станової сили в обох статевих групах відповідають середньому рівню розвитку. Аналіз композиційного складу тіла вказує на відповідність жирового компоненту в юнаків і дівчат фізіологічним нормам,

дефіцит м'язового та кісткового компонентів спостерігався в юнаків, тоді як у дівчат середньогрупові показники знаходилися в межах фізіологічної норми.

Середньогрупові показники, які характеризують діяльність ССС, зокрема: ЧСС у стані відносного спокою, АТ сист., АТ діаст., СОК, ХОК, ПТ, КВ, АП, у майбутніх фахівців правоохоронних органів обох статевих груп знаходяться в межах фізіологічних норм. Результати показників дихальної системи, зокрема: життєва ємність легень, проби із затримкою дихання та частоти дихання, в юнаків та дівчат знаходилися у межах фізіологічних норм. Лише результати індексу гіпоксії в обох статевих групах вказують на низький рівень стійкості організму до дефіциту кисню. За результатами виконання тесту Руф'є, який ми використовували для визначення рівня фізичної працездатності, в учасників дослідження середньогрупові значення перебували в діапазоні середнього рівня. У юнаків і дівчат виявлено достатній рівень розвитку швидкості, спритності, сили і витривалості, а низький рівень був виявлений у розвитку гнучкості та статичної координації, а також швидкісно-силових якостей.

З метою визначення інформативних показників, які найбільшим чином відображають фізичний стан та професійну підготовленість майбутніх фахівців правоохоронної діяльності, нами був проведений факторний аналіз методом головних компонент. Результати факторного аналізу вказують на відмінності вкладу деяких перемінних у юнаків та дівчат. У юнаків факторна структура фізичного стану та професійної підготовленості детермінована 5 факторами, сумарний вклад яких до загальної дисперсії становив 86,3 %. У дівчат аналіз факторної структури фізичного стану та професійної підготовленості виділив 4 фактори, сукупний внесок яких становить 81,2 % поясненої дисперсії. Виокремлені показники стали основою для обґрунтування та розробки програми ППФП на основі використання засобів оздоровчого фітнесу.

Програма розроблена з урахуванням 6 годин факультативних занять на тиждень. Кожне заняття обов'язково містило розминку, сегмент розвитку

рухових навиків, високоінтенсивне тренування і комплекс вправ на розтягування основних груп м'язів. Засоби оздоровчого фітнесу підбирались виключно з урахуванням сформованості рухових навиків у майбутніх фахівців правоохоронних органів з можливістю варіативності навантаження при їх виконанні та в залежності від індивідуальних функціональних можливостей. Враховуючи специфіку обраної професії, підібрані вправи спрямовані на розвиток основних рухових якостей та розвиток аеробних і анаеробних можливостей організму. Засоби, які використовували під час занять, умовно розділили на групи: силові вправи, вправи, спрямовані на розвиток кардіореспіраторної системи. Okремо застосовували вправи на розвиток координаційних здібностей та вправи із арсеналу ментального фітнесу (стретчинг, постізометрична релаксація). Програму розраховано на три етапи: навчально-підготовчий, основний та контрольньо-корекційний. Співвідношення засобів оздоровчого фітнесу визначалося залежно від етапу, враховувало індивідуальні показники вихідного рівня фізичного стану та підготовленості.

Через 9 місяців після впровадження визначено ефективність програми ППФП майбутніх фахівців правоохоронної діяльності з використанням засобів оздоровчого фітнесу. Комплекси вправ, включені в програму, були направлені на підвищення рівня функціональних резервів та метаболічних процесів організму для виконання м'язової роботи різної інтенсивності, тривалості та спрямованості. Статистично значущі ($p < 0,05$; $p < 0,01$) зміни результатів у показниках фізичного розвитку та композиційного складу тіла, динамометрії кисті та станової сили, СС та ДС вказують на ступінь реалізації потенційних можливостей організму юнаків і дівчат. Позитивна динаміка аеробної витривалості у обох статевих групах зумовлена використанням методу інтервального тренування. У юнаків та дівчат на кінець педагогічного експерименту статистично значущі ($p < 0,05$; $p < 0,01$) зміни показників функціонального стану ССС відбулися у показниках ЧСС у стані відносного спокою на 11,4 % та 14,5 %, коефіцієнта витривалості – на 21,5 % та 22,2 %,

індексу Робінсона – на 9,4 % та 10,9 % відповідно. Відбулося зростання тренуваності апарату зовнішнього дихання за рахунок збільшення значень функціональних проб Штанге і Генча, у юнаків приріст становив 12,3 % ($p < 0,01$) та 16,8 % ($p < 0,01$), у дівчат – 7,6 % ($p < 0,05$) та 15,4 % ($p < 0,01$) відповідно. Такі зміни зумовлені скороченням тривалості часу відновлення організму після фізичних навантажень. Засоби оздоровчого фітнесу мали позитивний вплив на показники, які характеризують статичну рівновагу і вказують на розвиток координаційних здібностей. У юнаків результат ускладненої проби Ромберга на кінець педагогічного експерименту збільшився на 60,8 % ($p < 0,01$), у дівчат – на 54,6 % ($p < 0,01$). За рахунок системної організації фізичних навантажень з різною модальною спрямованістю та з дотриманням усіх принципів побудови занять у юнаків та дівчат статистично значуще ($p < 0,05$; $p < 0,01$) збільшилися рівні фізичної працездатності та підготовленості. У юнаків динаміка результатів у тесті човниковий біг 4 x 9 м становить 12,0 % ($p < 0,01$), у дівчат – 7,1 % ($p < 0,05$). Результати контрольної вправи стрибок у довжину з місця, що характеризує швидкісно-силові якості, мав приріст 9,5 % ($p < 0,01$) та 7,9 % ($p < 0,01$) у юнаків і дівчат.

Результати бігу на 3000 м у юнаків та 2000 м у дівчат покращились на 7,8 % ($p < 0,05$) та 11,1 % ($p < 0,01$). Приріст у показниках гнучкості склав 31,5 % ($p < 0,01$) у дівчат та 63,2 % ($p < 0,01$) у юнаків.

Значно покращились результати у показниках піднімання тулуба в сід за 1 хв, які характеризують силові якості м'язів черевного пресу. Так, у юнаків результат у даній контрольній вправі покращився на 29,8 % ($p < 0,01$), а у дівчат – на 30,2 % ($p < 0,01$). У результатах вибухової сили було встановлено значний приріст, який у дівчат склав 39,4 % ($p < 0,01$), а у юнаків – 27,3 % ($p < 0,01$).

Зміни у показниках вогневої підготовки юнаків і дівчат під впливом занять ППФП з використанням засобів оздоровчого фітнесу дозволили встановити позитивні тенденції у результатах виконання вправ № 3 і № 6.

Результати виконання вправи № 3 у юнаків покращились на 71,4 %, а у дівчат – на 50,0 %. Приріст у результатах як юнаків, так і дівчат при виконанні вправи № 6 склав 64,3 %. Зазначене підтверджує виявлений у процесі факторного аналізу взаємозв'язок результатів вогневої підготовки та рівня статичної координації, гнучкості хребта та тривожності, а також доцільність використання у розробленій програмі засобів загальної і спеціальної підготовки з урахуванням специфіки обраної професії та рівня оволодіння спеціальними навичками. Повторне дослідження психологічного стану майбутніх правоохоронців продемонструвало, що переважна більшість юнаків та дівчат стали впевненими у собі, почали менше хвилюватись, стали більш відповідальними, знизився рівень втомлюваності, вони перестали боятися труднощів і готові їх вирішувати. У жодного із учасників експерименту не виникало хвилювання через дрібниці.

Основні положення наукової новизни полягають у тому, що вперше на основі систематизації та узагальнення теоретико-методичних засад професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх фахівців екстремальної групи спеціальностей, аналізу професіограми спеціалістів правоохоронної діяльності науково обґрунтовано програму, спрямовану на підвищення рівня професійно-прикладної фізичної підготовленості майбутніх правоохоронців з використанням засобів оздоровчого фітнесу, яка включає три етапи (навчально-підготовчий, основний та контрольний-корекційний). Відмінністю програми ППФП, що заснована на високоінтенсивних тренуваннях, є комплексний характер використання засобів оздоровчого фітнесу (кросфіту, кардіотренувань, функціонального тренінгу, ментального фітнесу), які дозволяють оптимізувати засоби підготовки та урізноманітнити заняття, сприяють фізичному вдосконаленню, профілактиці професійних захворювань і травматизму; вперше визначено співвідношення засобів кардіотренування, функціонального тренінгу, кросфіту та засобів ментального фітнесу для підвищення рівня професійно-прикладної фізичної підготовленості майбутніх правоохоронців залежно від етапу кондиційного

тренування; вперше, враховуючи результати факторного аналізу, обґрунтовано і розроблено критерії оцінювання фізичного стану та професійної підготовленості майбутніх правоохоронців.

Практична значимість роботи полягає в розробці та впровадженні програми ППФП для майбутніх фахівців правоохоронної діяльності з пріоритетним застосуванням засобів оздоровчого фітнесу, зокрема функціонального тренінгу, кросфіту, ментального фітнесу. Сформульовані в дисертації висновки і пропозиції впроваджено в матеріали навчальних дисциплін «Інноваційні технології у фітнесі», «Фітнес та рекреація» Національного університету фізичного виховання і спорту України, «Фізичне виховання» Житомирського державного технологічного університету.

Ключові слова: фізичне виховання, студенти, професійно-прикладна фізична підготовка, оздоровчий фітнес, правоохоронці.

SUMMARY

Hres M. Ya. Occupational physical training of future law enforcement professionals through the use of health-enhancing fitness training. – The qualifying academic work with the rights of a manuscript.

The dissertation is submitted for the degree of Doctor of Philosophy in specialty 017 Physical education and sport. – National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, 2022.

The dissertation study is devoted to the issue of the theoretical and practical solution of the scientific task related to the improvement of physical fitness level of future law enforcement professionals through the use of health-enhancing fitness training. The relevance of scientific research in this area is due to increasing demands for public safety around the world and particularly in Ukraine. Alarming increase in crime and violence requires improvement of the occupational training of law enforcement officers. Professional activity in this field is associated with significant psychological stress including emotional and physical strain, as well as with the constant risk to life. Therefore, the occupational training of law enforcement

officers is considered as an important component of the training system and a powerful reserve for improving the efficiency of police activity. The components of professional training of law enforcement officers include physical training, functional training, psychological training and specialized training. The role of physical fitness for specialists of the extreme group of specialties, which includes law enforcement activities, is difficult to overestimate. According to the agreed opinion of specialists, one of the effective factors in forming the appropriate level of professional training of future law enforcement officers is the creation of a high-quality physical training system that would increase the efficiency of the performance of official tasks. The use of health-enhancing fitness training, in particular, functional training and cross fit training will significantly increase the professional efficiency of future law enforcement officers. According to international experience, the cross fit training system is the basis for training officers in many police academies around the world. The urgency of the problem and its insufficient research in the theory and practice of physical education, along with the inconsistencies in the implementation of occupational physical training in higher education institutions led to the choice of the topic for this research.

The purpose of the study was to theoretically substantiate and develop a program aimed at developing the occupational physical abilities in future law enforcement officers through the use of health-enhancing fitness training.

The following methods were used: theoretical analysis of special literature and documentary materials; pedagogical, anthropometric, physiological, and psychodiagnostical methods; and the methods of mathematical statistics.

The study was conducted at the Zhytomyr State Technological University. The pedagogical study at the ascertaining stage involved 259 students including 114 boys and 145 girls enrolled in higher education in the area of “Law enforcement activity”. Forty-eight second-year students (including 26 girls and 22 boys aged 18-19) took part in the study at the stage of the transformative pedagogical experiment.

Comprehensive analysis of the components of the occupational training of future law enforcement officers revealed some regularities in the indicators of

physical development and body composition. Thus, the medium group values of anthropometric data in the studied group of young men and women were within the physiological normal range, and the total body dimensions indicated a harmonious physique. There were no individuals with excessive body weight in both sex groups of the studied students. The medium group values of hand grip strength, back strength, and back strength index in both sex groups demonstrated the average level of development. The body composition analysis indicated that the fat component was within the physiological normal range in boys and girls, a deficiency of muscle and bone components was observed in boys, while in girls the mean group values were within the physiological normal range.

Medium group values of the indicators of the cardiovascular function, such as resting HR, BP_{syst}, BP_{diast}, stroke volume, cardiac output, pulse pressure, endurance coefficient, and adaptation potential of future law enforcement officers of both sexes were within physiological normal ranges. The values of the indicators of the respiratory system, i.e. the vital capacity, breath-holding tests, and respiration rate of young males and females were within the physiological normal range. Only the values of the hypoxia index indicated a low level of the body's resistance to oxygen deficiency in both sex groups. The mean group values of the Ruffier's test, which was used to determine the level of physical working capacity, were in the range of the average level. A sufficient level of development of speed, agility, strength and endurance was found in boys and girls, while flexibility, static coordination, as well as speed-power abilities were at the low level of development.

Factor analysis and principal component analysis were used to identify informative indicators that best reflect the physical condition and professional preparedness of future law enforcement specialists. The results of the factor analysis indicate the differences in the contribution of some variables in males and females. Among men, the factor structure of physical condition and professional preparedness was determined by 5 factors, which accounted for 86.3% of the total variance. Among girls, the analysis of the factor structure of physical condition and professional preparedness identified 4 factors, which accounted for 81.2% of the

total variance. The selected indicators became the basis for the justification and development of the occupational physical training (OPT) program using health-enhancing fitness training.

The OPT program was designed to consist of 6 hours of physical exercise sessions per week. Each session included a warm-up, a part for motor skill development, high-intensity training and a set of exercises for stretching the main muscle groups. Cross fit exercise were selected taking into account exclusively the development of motor skills in future law enforcement officers with the possibility of load variability during their performance and depending on individual functional capabilities. Taking into account the specifics of the professional activities of future officers, the selected exercises were aimed at the development of basic motor abilities as well as aerobic and anaerobic capacities. The exercises performed during the classes were divided into the following groups: resistance exercises and aerobic training. Furthermore, the exercises for the development of coordination abilities and mental fitness training exercises (stretching, post-isometric relaxation) were also used. The program consisted of three stages: educational and preparatory, main, and control-corrective. The proportion of different types of health-enhancing fitness training was determined depending on the stage and taking into account individual characteristics of the initial level of physical condition and preparedness.

The effectiveness of the OPT program for future law enforcement professionals using health-enhancing fitness training was evaluated 9 months after the implementation. The program included the sets of exercises that were aimed at increasing the level of functional reserves of the body and metabolic processes to perform muscular work of different intensity, duration, and type. Statistically significant ($p < 0.05$; $p < 0.01$) increases were observed in the parameters of physical development, body composition, hand grip strength and back strength, posture, cardiovascular and respiratory system indicated the degree of fulfilling the potential abilities of the body of males and females. Interval training induced the positive changes in aerobic endurance in both sex groups. Among males and females respectively, significant changes ($p < 0.05$; $p < 0.01$) in the group means of resting

heart rate (11.4% and 14.5%), endurance index (21,5% and 22.2%), and the Robinson index (9,4% and 10,9%) were observed at the end of the pedagogical experiment. An increase in the respiratory function was evidenced by the significant changes in the group means for the Stange and Hench tests performance, which increased respectively by 12.3% ($p < 0.01$) and 16.8% ($p < 0.01$) among males and by 7.6% ($p < 0.05$) and 15.4% ($p < 0.01$) among females. These changes were due to the reduction of the recovery time after exercise. Health-enhancing fitness training had a positive effect on static balance and development of coordination abilities. At the end of the pedagogical experiment, the Romberg test scores increased by 60,8% ($p < 0.01$) among males and by 54,6% ($p < 0.01$) among females. Statistically significant increases occurred in physical working capacity and preparedness among both males and females ($p < 0.05$ and $p < 0.01$, respectively) as a result of the regular and systematic physical training including different modes of exercise that was designed using basic principles of exercise training. The 4 × 9 m shuttle run test performance improved by 12.0% ($p < 0.01$) among males and by 7.1% ($p < 0.05$) among females. The results of the long jump test, which characterizes speed and strength qualities, increased by 9.5% ($p < 0.01$) among males and by and 7.9% ($p < 0.01$) among females.

The 3000 m run time improved by 7.8% ($p < 0.05$) among males and 2000 m run time improved by 11.1% ($p < 0.01$) among females. The increase in flexibility was 31.5% ($p < 0.01$) among women and 63.2% ($p < 0.01$) among men.

There was significant improvement in the sit-up test for 1 min performance, which characterizes the strength of the abdominal muscles. The group means of this indicator increased by 29.8% ($p < 0.01$) among males and by 30.2% ($p < 0.01$) among females. The explosive power significantly increased by 39.4% ($p < 0.01$) among females and by 27.3% ($p < 0.01$) among males.

After the completion of OPT program using health-enhancing fitness training the positive changes in firing proficiency were observed. The firing test No.3 results improved by 71.4% among males and by 50.0% among females, while the firing test No.6 scores improved by 64.3% both in males and females. This confirms the

relationships between the firing tests results and the level of static coordination, spine flexibility, and anxiety that were revealed by the factor analysis, as well as the feasibility of using general and specialized training means in the developed program taking into account the specifics of the chosen profession and the level of development of specialized skills. Assessment of the psychological condition of future law enforcement officers performed at the end of the study showed that the vast majority of young men and women became more confident, less anxious, and more responsible; their level of fatigue decreased; and they stopped being afraid of challenges and became ready to overcome them. None of the participants of the experiment had anxiety over trifles at the end of the study.

The main aspects of the scientific novelty are that, for the first time, the OPT program aimed at increasing the level of occupational physical fitness of future law enforcement officers using health-enhancing fitness training and including three stages (educational and preparatory, main, and control-corrective) was scientifically substantiated based on the systematization and generalization of the theoretical and methodological principles of occupational physical training of future professionals in extreme professions, and analysis of the professional profile of law enforcement officers. The distinctive feature of the OPT program, which is based on high-intensity training, is the integral nature of the use of health-enhancing physical exercise (cross fit training, cardio training, functional training, and mental fitness training), which allows to optimize the training means, to diversify the workouts, and to contribute to physical improvement and prevention of occupational diseases and injuries. For the first time, the proportion of cardio training, functional training, cross fit training and mental fitness training was determined to increase the level of occupational physical fitness of future law enforcement officers at different stages of conditioning training. For the first time, the criteria for assessing physical condition and professional preparedness of future law enforcement officers were substantiated and developed based on the data of the factor analysis.

The practical significance of the study is related to developing and implementing the occupational physical training program for future law enforcement

officers based on the preferential use of health-enhancing fitness training, in particular functional training, cross fit training and mental fitness training. The conclusions and recommendations provided in the dissertation have been used in the academic disciplines “Innovative technologies in fitness training”, “Fitness and recreation” at the National University of Ukraine on Physical Education and Sports and in the discipline “Physical education” at the Zhytomyr State Technological University.

Keywords: physical education, students, occupational physical training, health-enhancing fitness training, law enforcement officers.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації

1. Андреева О, Гресь М, Пилипей Л. Використання засобів оздоровчого фітнесу у професійно-прикладній фізичній підготовці майбутніх фахівців правоохоронної сфери. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2019;(1):65-70. DOI: 10.32652/tmfvs.2019.1.65–70. Фахове видання України. *Здобувачеві належить безпосередня участь у визначенні мети та завдань дослідження, обґрунтуванні етапів його проведення, аналізі отриманих даних.*

2. Гресь М. Характеристика показників фізичного стану майбутніх фахівців правоохоронної діяльності. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2019;(4):59-62. DOI: 10.32652/tmfvs.2019.4.59-62. Фахове видання України.

3. Griban G, Vasylieva S, Yahupov V, Svystun V, Khurtenko O, Hres M, et al. The Role of Physical Education in the Professional Activity of Teaching Staff. International Journal of Applied Exercise Physiology (IJAEP). 2020;9(5):56-65. DOI: 10.26655/ijaep.2020.5.1. Періодичне наукове видання Ірану, проіндексоване у базі даних Web of Science Core Collection. *Здобувачеві*

належить допомога в організації експерименту, інтерпретації результатів дослідження.

4. Griban G, Yahupov V, Svystun V, Dovgan N, Yeromenko E, Hres M, et al. Dynamics of the Students' Physical Fitness While Studying at Higher Educational Institutions. *International Journal of Applied Exercise Physiology (IJAEP)*, 2020;9(9):147-56. DOI: 10.26655/IJAEP.2020.9.1 Періодичне наукове видання Ірану, проіндексоване у базі даних Web of Science Core Collection. *Здобувачеві належить фрагмент дослідження оцінки фізичної підготовленості студентів закладу вищої освіти, допомога в організації експерименту, інтерпретація результатів дослідження.*

5. Гресь М, Пацалюк К. Стан показників фізичного розвитку студентів спеціальності «Правоохоронна діяльність». *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2021;(1):24-9. DOI: 10.32652/tmfvs.2021.1.24–29. Фахове видання України. *Здобувачеві належить безпосередня участь у визначенні мети та завдань дослідження, обґрунтуванні етапів його проведення, аналізі отриманих даних.*

6. Гресь М, Андрєєва О. Складові професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх фахівців правоохоронної діяльності. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2021;(3):55-9. DOI: 10.32652/tmfvs.2021.3.55–59. Фахове видання України. *Здобувачеві належить безпосередня участь у визначенні мети та завдань дослідження, обґрунтуванні етапів його проведення, аналізі отриманих даних.*

7. Griban G, Zhembrovskyi S, Yahodzinskyi V, Fedorchenko T, Viknianskyi V, Hres M, et al. Characteristics of Morphofunctional State of Paratrooper Cadets in the Process of CrossFit Training. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*. 2021;9(4):772-80. DOI: 10.13189/saj.2021.090423. Періодичне наукове видання США, проіндексоване у базі даних Scopus (Q3). *Здобувачеві належить фрагмент дослідження оцінки показників морфофункціонального стану студентів (кадетів) закладу*

вищої освіти, допомога в організації експерименту, інтерпретація результатів дослідження.

8. Гресь М. Вплив програми з використанням засобів кросфіту на розвиток професійних якостей майбутніх фахівців правоохоронної діяльності. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2022;(1):44-51. DOI: 10.32652/tmfvs.2022.1.44–5. Фахове видання України.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

1. Гресь ММ. Сучасні підходи до підвищення ефективності професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх фахівців правоохоронної діяльності. В: Дмитренко СВ, Дяченко АА, редактори. Перспективи, проблеми та наявні здобутки розвитку фізичної культури і спорту в Україні. Матеріали 2-ї Всеукр. електрон. конф. [Інтернет]; 2019 Січ 30; Вінниця. Вінниця: ВДПУ; 2019. с. 37-41. Доступно: <https://www.vspu.edu.ua/science/art/nna203.pdf>

2. Гресь МЯ. Особливості організації професійно-прикладної фізичної підготовки студентів у закладах вищої освіти у сучасних умовах. Молодь та олімпійський рух. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 12-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет]; 2019 Трав 17; Київ. Київ: НУФВСУ; 2019. с. 296-8. Доступно: https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/zbirnyk_tez_0.pdf

3. Гресь М, Острогляд А. Аналіз занять студентів правоохоронної діяльності за системою Crossfit. В: Булгаков ОІ, редактор. Актуальні проблеми фізичної культури і спорту в сучасному суспільстві: зб. наук. праць 1-ї Всеукр. наук.-практ. конф. [Інтернет]; 2019 Жовт 17; Житомир. Житомир: ЖДУ; 2019. с. 41-4. Доступно:

http://eprints.zu.edu.ua/30986/1/%D0%90%D0%9A%D0%A2%D0%A3%D0%90%D0%9B%D0%AC%D0%9D%D0%86_%D0%9F%D0%A0%D0%9E%D0%91%D0%9B%D0%95%D0%9C%D0%98_%D0%A4%D0%86%D0%97%D0%98%D0%A7%D0%9D%D0%9E%D0%87_%D0%9A%D0%A3%D0%9B%D0%AC%D0%A2%D0%A3%D0%A0%D0%98.PDF *Особистий внесок здобувача полягає*

у визначенні теми дослідження, проведенні узагальнення педагогічних спостережень в процесі занять.

4. Гресь МЯ, Мартин ПМ, Хрипко ІВ. Урахування особливостей професійної діяльності майбутніх фахівців правоохоронної сфери при побудові програми ППФП на основі засобів кросфіту. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 13-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет]; 2020 Трав 16; Київ. Київ: НУФВСУ; 2020. с. 194-5. Доступно: https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/molod_xiii_zbirnyk__2.pdf

Здобувачеві належить безпосередня участь у дослідженні особливостей професійної діяльності майбутніх фахівців правоохоронної сфери, визначенні мети дослідження.

5. Гресь М, Примасюк В. Використання засобів кросфіту у програмах ППФП майбутніх фахівців правоохоронної діяльності. В: Зоря ЯБ, редактор. Оздоровчо-рекреаційна рухова активність у сучасному суспільстві. Матеріали Міжн. наук.-практ. інтернет-конф. [Інтернет]; 2020 Листопад 10; Чернівці. Чернівці: ЧНУ; 2020. с. 258-60. Доступно: https://archer.chnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/170/1/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%B0%D0%BB%D0%B8%2C%20%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82_2020%20%281%29.pdf *Здобувачеві належить безпосередня участь у дослідженні особливостей використання засобів кросфіту у програмах ППФП майбутніх фахівців правоохоронної сфери, визначенні мети дослідження.*

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	20
ВСТУП	21
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПРАВООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	31
1.1. Теоретико-методичні основи та специфіка професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх фахівців екстремальної групи спеціальностей.....	31
1.2. Особливості організації професійно-прикладної фізичної підготовки у закладах вищої освіти у сучасних умовах	37
1.3. Особливості професійної діяльності майбутніх фахівців правоохоронної сфери як основа програми професійно-прикладної фізичної підготовки	43
1.4. Використання засобів оздоровчого фітнесу у професійно-прикладній фізичній підготовці майбутніх фахівців правоохоронної сфери: вітчизняний та зарубіжний досвід.....	53
Висновки до розділу 1	61
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	63
2.1. Методи дослідження.....	63
2.1.1. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури та документальних матеріалів.....	63
2.1.2. Метод порівняння та зіставлення.....	64
2.1.3. Педагогічні методи дослідження	64
2.1.4. Антропометричні методи дослідження	70
2.1.5. Фізіологічні методи дослідження.....	72
2.1.6. Психодіагностичні методи дослідження	75
2.1.7. Методи математичної статистики.....	76

	19
2.2. Організація дослідження	78
РОЗДІЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА СКЛАДОВИХ ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПРАВООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	81
3.1. Аналіз показників фізичного розвитку майбутніх фахівців правоохоронної сфери	81
3.2. Аналіз функціонального стану кардіо-респіраторної системи юнаків і дівчат	90
3.3. Характеристика фізичної, вогневої та психологічної підготовленості досліджуваного контингенту	100
3.4. Факторний аналіз фізичного стану та професійної підготовленості майбутніх правоохоронців	108
Висновки до розділу 3	115
РОЗДІЛ 4. РОЗРОБКА ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОГРАМИ, СПРЯМОВАНОЇ НА РОЗВИТОК ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНИХ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПРАВООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ ОЗДОРОВЧОГО ФІТНЕСУ	117
4.1. Використання засобів оздоровчого фітнесу для розвитку професійно-прикладних фізичних якостей майбутніх фахівців правоохоронної діяльності	119
4.2. Ефективність розробленої програми професійно-прикладної фізичної підготовки для майбутніх фахівців правоохоронної діяльності	128
Висновки до розділу 4	145
РОЗДІЛ 5. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	148
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	168
ВИСНОВКИ.....	172
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	178
ДОДАТКИ.....	217

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

АП	–	адаптаційний потенціал
АТ _{сист}	–	систоличний артеріальний тиск
АТ _{діаст}	–	діастолічний артеріальний тиск
ВООЗ	–	Всесвітня організація охорони здоров'я
ДТ	–	довжина тіла
ЖЄЛ	–	життєва ємність легень
ЖІ	–	життєвий індекс
ІГ	–	індекс гіпоксії
ІМТ	–	індекс маси тіла
КВ	–	коефіцієнт витривалості
МСК	–	максимальне споживання кисню
МТ	–	маса тіла
ОГК	–	окружність грудної клітини
ППФП	–	професійно-прикладна фізична підготовка
ПТ	–	пульсовий тиск
СІ	–	силовий індекс
СОК	–	систоличний об'єм крові
Твид.	–	час затримки дихання на видиху
УІ	–	ударний індекс
ФВ	–	фізичне виховання
ХОК	–	хвилинний об'єм крові
ЧСС	–	частота серцевих скорочень
ЧСС _{сп}		частота серцевих скорочень у стані відносного спокою

ВСТУП

Актуальність. Невідкладним завданням, що потребує своєчасного вирішення українською державою в сучасних умовах, залишається успішне завершення реформи правоохоронної системи [17, 178]. Це неможливо здійснити без належного теоретичного осмислення природи і сутнісних характеристик правоохоронної діяльності, механізму її забезпечення і реалізації, врахування закономірностей реформування цього напрямку державної діяльності в зарубіжних країнах, вітчизняного історичного досвіду і потреб населення, якісної підготовки майбутніх правоохоронців до означеної діяльності [5]. Незважаючи на соціальну напруженість у суспільстві, недовіру певної частини населення до органів державної влади, включаючи правоохоронні, очевидним є прогрес у підвищенні ефективності діяльності останніх, забезпеченні безпеки громадян, боротьби зі злочинністю, налагодженні взаємодії з громадськістю тощо. Вагому роль у покращенні підготовки фахівців правоохоронної сфери займає професійно-прикладна фізична підготовка (ППФП) майбутніх фахівців в умовах закладів вищої освіти України [76].

З огляду на актуальність питань, пов'язаних з необхідністю зміцнення правопорядку в Україні, підвищення ефективності роботи працівників правоохоронної діяльності важливим та доцільним на сучасному етапі реформування цієї сфери є системне удосконалення професійно-прикладної підготовки майбутніх правоохоронців до виконання своїх службових обов'язків.

Дослідження сучасних вітчизняних і закордонних науковців висвітлюють проблеми вдосконалення професійної спрямованості процесу фізичного виховання майбутніх фахівців різних профілів у закладах вищої освіти. Так, ППФП військовослужбовців досліджували Ю. Антошків [5], Ю. Бородін [30], К. Пронтенко [152], С. Романчук [154], Л. Шуба, В. Шуба

[185] та інші; фахівців технічних закладів вищої освіти – Н. Турчина [169], В. Хомич [173], О. Церковна [175] та інші; майбутніх фахівців мистецьких спеціальностей І. Асаулюк, В. Кашуба, [7]; інженерів-механіків – Н. Чухланцев [177]; енергетиків – С. Халайджі [170]; судноводіїв – О. Подлесний [146]; інженерів – системних аналітиків – Н. Борейко [28]. Окремі питання професійно-прикладної підготовки майбутніх фахівців медичного профілю засобами фізичного виховання розглядали О. Петришин [142]. Застосування інноваційних підходів у ППФП учнівської молоді досліджено у роботі В. Кашуби, Н. Голованової [86, 235]. На доцільність використання у ППФП спортивно-орієнтованих технологій вказується у роботі Є. Захаріної, Т. Глоби [78, 79].

У низці дисертаційних досліджень здійснено аналіз значущих аспектів ППФП студентів правоохоронців: обґрунтовано зміст ППФП студентів у закладах вищої освіти силових структур, розроблено комплексну програму такої підготовки та методичні рекомендації щодо її використання [25]; запропоновано систему ППФП студентів у процесі самоосвіти та самовиховання, акцентовано необхідність формування мотивації до підвищення рухової активності, зміцнення і збереження здоров'я під час самостійних занять нетрадиційними видами спорту [137], змістові аспекти ППФП майбутніх фахівців правоохоронців засобами оздоровчого фітнесу розкрито у роботі [78].

На думку фахівців [37, 39, 77, 78, 157, 157 та ін.], одним з дієвих чинників формування необхідного рівня і якості професійної підготовленості студентів майбутніх правоохоронців є створення належних умов для функціонування цілеспрямованої системи фізичної підготовки протягом усього періоду навчання у закладі вищої освіти.

Науковці [157, 195] вказують на важливість формування у майбутніх правоохоронців високого рівня професійних, морально-вольових і фізичних якостей та доцільність використання засобів оздоровчого фітнесу, зокрема

функціонального тренінгу, кросфіту, ментального фітнесу для підвищення рівня професійно-прикладної фізичної підготовленості майбутніх фахівців.

На позитивний ефект від впровадження подібних засобів у загальнофізичній та професійно-прикладній фізичній підготовці студентів інших спеціальностей вказано у роботах авторів [124, 202, 216, 217, 232-234, 267]. Як засвідчує міжнародний досвід, система тренування кросфіт є базою для підготовки фахівців у багатьох поліцейських академіях світу [80, 199]. На ефективність використання засобів оздоровчого фітнесу, зокрема кросфіту, для підвищення рівня спеціальної підготовленості фахівців екстремальної групи спеціальностей вказується у наукових працях [193, 195, 204, 213, 221, 237]. В той же час використання високінтенсивних тренувань без належної підготовки несе і певні ризики, що пов'язані з браком теоретичного й експериментального обґрунтування методичного забезпечення подібних програм, про які зазначається у роботах авторів [193, 203, 215, 230].

Тому важливою є побудова програми ППФП для майбутніх фахівців правоохоронної сфери, яка враховуватиме реалії практичної діяльності фахівців, вимоги до рівня їх професійної підготовленості, базуватиметься на принципах фізичного виховання, кондиційного тренування, сприятиме досягненню високої ефективності в обраній професії, попередженню професійних захворювань і травматизму.

Актуальність проблеми та недостатній рівень її дослідженості в теорії і практиці фізичного виховання, наявність суперечностей у організації занять з ППФП у закладах вищої освіти зумовили вибір теми дисертаційного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дисертаційна робота виконувалася відповідно до Плану науково-дослідної роботи НУФВСУ на 2016–2020 рр. згідно з темою кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації «Теоретико-методологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення» (номер держреєстрації 0116U001630) та відповідно до Плану науково-дослідної роботи НУФВСУ на 2021–2025 рр. згідно з темою

кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації «Теоретичні та технологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності та здорового способу життя різних груп населення» (номер держреєстрації 0121U107534).

Роль автора (як співвиконавця) полягала у розробці та обґрунтуванні програми, спрямованої на розвиток професійно-прикладних фізичних якостей майбутніх правоохоронців на основі використання засобів оздоровчого фітнесу.

Мета роботи – теоретично обґрунтувати та розробити програму, спрямовану на розвиток професійно-прикладних фізичних якостей майбутніх правоохоронців з використанням засобів оздоровчого фітнесу.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати підходи до підвищення ефективності професійно-прикладної фізичної підготовки студентської молоді закладів вищої освіти за даними вітчизняної та зарубіжної спеціальної літератури.

2. Вивчити особливості показників фізичного стану юнаків та дівчат майбутніх правоохоронців.

3. Систематизувати професійні вимоги до підготовки спеціалістів, визначити професійно-значущі фізичні якості для майбутніх правоохоронців, що сприяють досягненню високої ефективності в обраній професії, попередженню професійних захворювань і травматизму.

4. Розробити структуру і зміст програми, спрямованої на розвиток професійно-прикладних фізичних якостей майбутніх правоохоронців з використанням засобів оздоровчого фітнесу та оцінити її ефективність.

Об'єкт дослідження – процес фізичного виховання студентів закладів вищої освіти, які навчаються за спеціальністю «Правоохоронна діяльність».

Предмет дослідження – вплив програми занять на основі засобів оздоровчого фітнесу спрямованої на розвиток професійно-прикладних фізичних якостей майбутніх правоохоронців.

Методи дослідження. Для поглибленого вивчення проблеми наукового дослідження нами був проведений детальний аналіз науково-методичної

літератури та документальних матеріалів зі специфіки професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх фахівців екстремальної групи спеціальностей, особливостей планування, контролю та організації навчально-тренувального процесу майбутніх фахівців правоохоронної діяльності, спрямованих на підвищення рівня професійно-прикладної фізичної підготовленості залежно від специфіки майбутньої професійної діяльності. Метод порівняння та зіставлення використовувався з метою виявлення співвідношення та аналізу складових професійно-прикладної фізичної підготовки, а також застосовано з метою порівняльного аналізу показників фізичного розвитку, функціонального стану кардіо-респіраторної системи, фізичної підготовленості та працездатності.

Методи педагогічного експерименту займали провідне місце у даному науковому дослідженні. Педагогічний експеримент дав можливість більш детально встановити характер взаємозв'язків між різними складовими педагогічного впливу та визначити ефективність запропонованої програми на основі використання засобів оздоровчого фітнесу.

Вимірювали такі антропометричні показники: довжина та маса тіла, обхватні розміри плеча, грудної клітки, талії, тазу, стегна, шкірно-жирові складки. Товщину шкірно-жирової складки вимірювали за допомогою каліпера на правій стороні тіла. Силу м'язів кисті та тулуба визначали за допомогою кистьового та станового динамометрів. Композиційний склад тіла визначали методом біоімпедансного аналізу.

Фізіологічні методи дослідження використовували з метою оцінювання роботи серцево-судинної та дихальної системи. Визначали такі показники: частоту серцевих скорочень у стані відносного спокою (ЧСС, $\text{уд}\cdot\text{хв}^{-1}$), систолічний артеріальний тиск (АТ_{сист}, мм рт. ст.) та діастолічний артеріальний тиск (АТ_{діаст}, мм рт. ст.) за методом М. С. Короткова. Для визначення систолічного об'єму (СОК), який характеризує механічну роботу міокарда, використовували оригінальну формулу Старра. Хвилинний об'єм

крові (ХОК) розраховували за стандартною формулою. Адаптаційний потенціал серцево-судинної системи визначали за методикою Р. В. Баєвського.

Для визначення функціонального стану дихальної системи проводили функціональні проби із затримкою дихання (проби Штанге і Генча). Метою проб була реєстрація максимально можливого часу затримки дихання. Функціональну пробу Штанге визначали після глибокого вдиху і затримки дихання на максимальний час. Результат затримки дихання фіксували секундоміром. Аналогічно проводили функціональну пробу Генча. Відмінність полягала лише в тому, що після глибокого вдиху, особа, яка обстежувалась, робила глибокий видих і потім затримувала дихання, фіксували час затримки дихання. За показники норми часу затримки дихання на вдиху і видиху вважали у здорових дорослих нетренованих юнаків відповідно не менше 50–60 с і 30–40 с, у дівчат – не менше 40–50 с і 20–30 с. Для визначення ЖЄЛ використовували спірометр. Частоту дихання визначали за кількістю дихальних рухів, здійснених реципієнтом за одну хвилину. В нормі у дорослих нетренованих осіб величина частоти дихання складає від 16 до 20 дихальних рухів на хвилину. Величину індексу гіпоксії розраховували за формулою: $IG = T_{\text{вид.}} / ЧСС$, де IG – індекс гіпоксії, у.о.; $T_{\text{вид.}}$ – час затримки дихання на видиху, с.; $ЧСС$ – частота серцевих скорочень, $уд \cdot хв^{-1}$.

Дослідження фізичної працездатності проводили за допомогою індексу Руф'є. Фізичну підготовленість визначали за допомогою тестів і нормативів щорічного оцінювання рівня фізичної підготовленості населення України. Додатково визначали статичну координацію, використовуючи ускладнену пробу Ромберга та вибухову силу використовуючи стрибки вгору.

Вогневу підготовку оцінювали за двома тестовими вправами № 3 та № 6.

Враховуючи специфіку обраної спеціальності, ми вивчали рівень вираження тривожної симптоматики у майбутніх фахівців правоохоронної діяльності, за допомогою опитувальника Спілбергера-Ханіна, який складається з 20 тверджень, що відповідають тривозі як стану, та з 20 висловлювань на визначення особистісної тривожності. Дана шкала дозволила

диференційовано визначити у юнаків і дівчат тривожність як особистісну рису і як стан.

Для коректного опрацювання отриманих цифрових даних та доведення достовірності отриманих результатів дослідження використовувалися методи математичної статистики.

Вибір статистичних критеріїв, які ми використовували відбувався у залежності від числа вибірок та їх залежності. Перевірка на нормальність розподілу вибірки проводилась на основі критерію Шапіро-Уїлка та аналізу гістограми розподілу частот. Для скорочення числа змінних використовували факторний аналіз.

Статистична обробка отриманих даних здійснювалась за допомогою пакету прткладних програм „Statistica 6.0” (StatSoft, США) та електронних таблиць Microsoft®Excel 2010 (Microsoft, США), які дозволили провести аналіз вимірювань та розрахунок базових величин.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що:

– вперше на основі систематизації та узагальнення теоретико-методичних засад ППФП майбутніх фахівців екстремальної групи спеціальностей, аналізу професіограми спеціалістів правоохоронної діяльності науково обґрунтовано програму, спрямовану на підвищення рівня професійно-прикладної фізичної підготовленості майбутніх правоохоронців з використанням засобів оздоровчого фітнесу, яка включає три етапи (навчально-підготовчий, основний та контрольньо-корекційний). Відмінністю програми ППФП, що заснована на високоінтенсивних тренуваннях, є комплексний характер використання засобів оздоровчого фітнесу (кросфіту, кардіотренувань, функціонального тренінгу, ментального фітнесу), які дозволяють оптимізувати засоби підготовки та урізноманітнити заняття, сприяють фізичному вдосконаленню, профілактиці професійних захворювань і травматизму;

– вперше визначено співвідношення засобів кардіотренування, функціонального тренінгу, кросфіту та засобів ментального фітнесу для

підвищення рівня професійно-прикладної фізичної підготовленості майбутніх правоохоронців залежно від етапу кондиційного тренування;

- вперше, враховуючи результати факторного аналізу, обґрунтовано і розроблено критерії оцінювання фізичного стану та професійної підготовленості майбутніх правоохоронців;

- доповнено та розширено інформацію про професійні вимоги до підготовки майбутніх правоохоронців, визначено та обґрунтовано професійно-значущі фізичні якості для майбутніх правоохоронців;

- дістали подальшого розвитку дані щодо залежності вогневої готовності та рівня розвитку показників фізичної підготовленості майбутніх фахівців правоохоронної сфери, а саме координаційних здібностей, гнучкості, сили;

- подальшого розвитку набули науково-методичні положення про можливість застосування засобів оздоровчого фітнесу у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх фахівців правоохоронної сфери;

- розширено та доповнено інформацію щодо показників фізичного та психологічного стану майбутніх фахівців правоохоронної сфери.

Публікації. Наукові результати дисертації висвітлені в 13 наукових публікаціях: 5 статей у наукових виданнях з переліку наукових фахових видань України, 3 статті у періодичних наукових виданнях, проіндексованих у базах даних Scopus та Web of Science; 5 публікацій апробаційного характеру. (Додаток А).

Особистий внесок дисертанта у публікаціях, написаних у співавторстві, полягає у виборі та формуванні напряму дослідження, аналізі спеціальної науково-методичної літератури та документальних матеріалів за темою дослідження, організації і проведенні комплексних експериментальних досліджень, аналізі та інтерпретації отриманих даних, формулюванні висновків.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертації оприлюднені у матеріалах конференцій та доповідях на XII – XIII

Міжнародних конференціях молодих вчених «Молодь та олімпійський рух» (Київ, 2019, 2020), Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції, приуроченій Всесвітньому дню науки «Оздоровчо-рекреаційна рухова активність у сучасному суспільстві» (Чернівці, 2020), Міжнародній науково-практичній конференції «Сталий розвиток і спадщина у спорті» (Київ, 2021), II Всеукраїнській електронній конференції «Перспективи, проблеми та наявні здобутки розвитку фізичної культури і спорту в Україні» (Вінниця, 2019), I Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні проблеми фізичної культури і спорту в сучасному суспільстві» (Житомир, 2019), науково-методичних конференціях кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації Національного університету фізичного виховання і спорту України (2018–2022) (Додаток Б).

Практична значимість роботи полягає в розробці програми підвищення рівня професійно-прикладної фізичної підготовленості студентів майбутніх правоохоронців з використанням засобів оздоровчого фітнесу, що сприяють досягненню високої ефективності в обраній професії, попередженню професійних захворювань і травматизму.

Розроблено практичні рекомендації з організації ППФП майбутніх правоохоронців засобами оздоровчого фітнесу в процесі факультативних занять на базі закладу вищої освіти.

Сформульовані в дисертації висновки і пропозиції впроваджено в освітній процес закладів вищої освіти, зокрема представлено у матеріалах таких навчальних дисциплін:

- «Фізичне виховання» (Житомирський державний технологічний університет) (акт впровадження 8 вересня 2022 р., додаток В)
- «Технології проектування персональних фітнес-програм» (Національний університет фізичного виховання і спорту України) (акт впровадження 23 травня 2022 р., додаток Г);

– «Інноваційні технології у фітнесі» (Національний університет фізичного виховання і спорту України) (акт впровадження 30 травня 2022 р., додаток Д).

Структура та обсяг дисертації. Матеріали дисертаційного дослідження викладено на 225 сторінках тексту комп'ютерного набору державною мовою. У структурі дисертаційної роботи виділено: анотацію, список публікацій здобувача за темою дисертації, зміст, перелік умовних позначень, вступ, п'ять розділів та висновки до них, загальні висновки, список використаних джерел, додатки. Цифровий матеріал дисертації ілюстровано 29 таблицями та 2 рисунками. Список використаних джерел складається з 282 найменувань.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПРАВООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

У першому розділі дисертаційного дослідження проаналізовано генезу й сучасний стан розробленості проблеми професійно-прикладної фізичної підготовки фахівців екстремальної групи спеціальностей у науково-педагогічному дискурсі; охарактеризовано базові поняття дослідження; визначено підходи до організації ППФП у закладах вищої освіти у сучасних умовах та висвітлено особливості професійної діяльності майбутніх фахівців правоохоронної сфери, обґрунтовано доцільність використання засобів оздоровчого фітнесу у ППФП майбутніх фахівців правоохоронної сфери на засадах вітчизняного та зарубіжного досвіду.

1.1. Теоретико-методичні основи та специфіка професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх фахівців екстремальної групи спеціальностей

Фізичне виховання у закладах вищої освіти – не лише важливий елемент всебічного розвитку студентів, збереження та зміцнення здоров'я, фізичного і духовного вдосконалення, але і якісна підготовка до майбутньої професійної діяльності [73].

Важливу роль у зв'язку з цим має забезпечення необхідного рівня професійної готовності майбутніх фахівців, до якої входить фізична підготовленість, тренуваність, працездатність, розвиток професійно важливих умінь, навичок і якостей [73].

Необхідність цілеспрямованої фізичної підготовки людини до майбутньої професійної діяльності зумовила появу специфічного напрямку в системі фізичного виховання – професійно-прикладну фізичну підготовку,

метою якої є формування психофізичної готовності фахівця до успішної професійної діяльності. ППФП передбачає створення передумов до прискореного професійного навчання, довготривалої високопродуктивної праці в обраній спеціальності, запобігання професійним захворюванням і травматизму, використання засобів фізичного виховання для активного відпочинку і відновлення працездатності в робочий і вільний час [15].

На думку А. Я. Єфремової, основна, але не єдина, причина появи ППФП у системі фізичного виховання обумовлена тим, що кожна професія має свою специфіку, висуває певні вимоги до фахівця, включаючи вимоги до його фізичних, психофізичних і психічних якостей і здібностей [73]. У багатьох випадках майбутньому фахівцю необхідні спеціальні цілеспрямовані заняття фізичними вправами і спортом, які дозволяють істотно підвищити якість освоєння майбутньої професії [73].

Завдання, які вирішуються в процесі ППФП полягають у тому, щоб [165]:

1) поповнити і вдосконалити індивідуальний фонд рухових умінь і навичок та фізкультурно-освітніх знань, які сприяють освоєнню вибраної професійної діяльності, є корисними в ній і, разом з тим, потрібними в процесі ППФП у якості засобів;

2) інтенсифікувати розвиток професійно важливих фізичних якостей і безпосередньо пов'язаних з ними здібностей, забезпечити стійкість рівня дієздатності. Так звані професійно важливі здібності або якостями індивіда прийнято вважати ті, від яких суттєво залежить не лише результативність (ефективність) професійної діяльності, а й можливість її удосконалення, а також адекватність поведінки при ймовірних в ній екстремальних ситуаціях;

3) підвищити ступінь резистентності організму по відношенню до несприятливих впливів умов навколишнього середовища, в яких здійснюється трудова діяльність, сприяти збільшенню адаптаційних можливостей, збереженню і зміцненню здоров'я. Це завдання набуває особливого значення

саме тоді, коли умови, в яких здійснюється професійна діяльність різко відрізняються від комфортних;

4) сприяти успішному виконанню загальних завдань, що реалізуються в системі професійної підготовки кадрів, вихованню моральних, духовних, вольових та інших якостей, що характеризують цілеспрямованих, активних членів суспільства [165].

Засоби ППФП розподіляють на групи за спрямованістю:

- розвиток професійно важливих фізичних здібностей;
- виховання вольових та інших психічних якостей;
- формування і вдосконалення професійно-прикладних умінь та навичок;
- підвищення стійкості організму до негативного впливу зовнішнього середовища [91, 97].

При цілеспрямованому формуванні професійно важливих якостей відбір засобів ППФП повинен відповідати певним критеріям, найбільш важливими з яких є доступність їх використання та інтерес до них. При цьому керуються такими принципами:

- принцип максимальної реалізації завдань ППФП;
- принцип адекватності і найбільшого перенесення якостей і навичок;
- принцип забезпечення комплексності вирішення завдань фізичного виховання [149].

Провідними принципами ППФП є:

- ❖ професійно-прикладна спрямованість занять фізкультурою;
- ❖ використання ППФП на тлі високої рухової активності;
- ❖ етапність у формуванні професійно значущих функцій;
- ❖ поєднання функціональної спрямованості видів спорту та вимог професійної діяльності;
- ❖ адекватність форм і методів фізичного виховання характеру роботи при професійній діяльності;

❖ комплексність використання засобів фізичного виховання; вдосконалення індивідуальних психофізіологічних властивостей, що забезпечують успішність навчання до певної професійної діяльності;

❖ перенесення тренуваності рухових якостей зі спорту на професійну діяльність [135].

На думку Ю. В. Полухіна [148], до основних форм ППФП належать академічні навчальні заняття (комплексні та спеціалізовані), заняття в період робітничої практики, спортивно-прикладні змагання, самостійні тренувальні заняття за завданням викладача.

До цього списку науковці [153] також вносять ранкову гімнастику з елементами ППФП, міні-комплекси ППФП (фізичні вправи упродовж дня), самостійні та секційні заняття професійно-прикладними та профільованими видами спорту.

На думку О. В. Каравашкіної [85] ППФП студентів у закладі вищої освіти (ЗВО) повинна забезпечувати формування в процесі навчання професійно важливих якостей майбутнього фахівця, набуття ним знань, умінь і навичок, що дозволяють швидко адаптуватися до виробничих умов і досягти високого рівня професійної підготовленості.

Організаційно-методична структура занять з ППФП повинна будуватись за певним алгоритмом:

1. Визначити вихідні дані для планування та організації професійно-прикладних фізкультурних занять: спеціальність, особливості її характеру і умов, вимоги до людського організму.

2. На підставі вихідних даних слід сформулювати конкретні завдання на кожному етапі професійно-прикладної фізкультурної діяльності.

3. Підібрати форми, засоби та методи занять фізичною культурою для успішної реалізації ППФП.

4. Оцінити результати виконаної роботи з трансформаційних змін в продуктивності праці, професійно-прикладній фізичній підготовленості і в

інших показниках професійно важливих якостей і здібностей, психофізіологічних функцій [85].

У роботі [144] напрями підготовки спеціалістів відповідно до стандартів вищої освіти в результаті аналізу схожості і відмінності професійних вимог систематизовано і згруповано у шість груп спеціальностей: інформаційно-логічна, комунікативна, творчо-образна, екстремальна, технічна, природничо-аграрна. Кожний напрямок підготовки спеціалістів у ЗВО характеризується своїми психофізіологічними якостями, які визначають успішність діяльності і професійну придатність спеціаліста.

Здійснений В. П. Остаповичем аналіз професійної практики майбутніх правоохоронців свідчить, що така діяльність супроводжується низкою негативних чинників, до яких відносяться: значні фізичні й психічні навантаження, обумовлені дефіцитом часу або інформації (необхідність координації різних за змістом видів діяльності (пошукової, аналітичної, комунікативної) та на різні проміжки часу (день, тиждень, місяць) із виділенням резерву часу на непередбачувані обставини; порушення регламентованого режиму праці і відпочинку; порушення режиму харчування; тривалість робочого часу може перевищувати встановлені нормативи, нерідко керівники працюють без вихідних днів, непоодинокими є випадки нічної роботи; часті стресові та конфліктні ситуації; необхідність професійних контактів із небезпечною категорією правопорушників, для якої характерна стійка кримінальна орієнтація, негативне ставлення до соціально корисної праці, низький моральний та інтелектуальний рівень, вороже ставлення до представників влади, агресивність; ризик зараження в ході службової діяльності небезпечними захворюваннями [130].

Як зазначається Л. П. Пилипеєм, для екстремальної групи спеціальностей характерні підвищені вимоги до рівня фізичної і психофізіологічної підготовки [144].

Вимоги до представників військових спеціальностей підвищуються у зв'язку з поступовим переходом Збройних сил на контрактну основу, за

програмою їх реформування. Комп'ютеризація і технізація органів безпеки і охорони правопорядку, оборонного комплексу України, крім належної фізичної підготовки, вимагає значної психофізіологічної і морально-вольової підготовки [144].

Окрім фізичних якостей (загальної статичної, силової і швидкісної витривалості, вибухової сили, сили швидкості, спритності, гнучкості, відчуття рівноваги, розрізнення реакції на рухомий об'єкт, спостереження, сенсомоторна координація) суттєве значення для успішної роботи мають спеціальні професійні знання і навички, які розвиваються в процесі фізичного виховання: швидке запам'ятовування і відтворення того, що запам'ятали, оперативне вирішення завдань, м'язово-рухові відчуття, визначення швидкості тактильних відчуттів, набуття фізичних навичок ходьби, бігу, спеціального бігу, стрибків, спеціальних стрибків, метання, перекидів, ударів, лазіння, перелізання, повзання, спеціального повзання, вправи на висоті, у воді, на нестійких опорах, лазіння по драбині, канатах, стінах, збереження рівноваги, перенесення вантажів, раціональне дихання, затримання дихання, розслаблення м'язів, страхування, самострахування, навички саморегуляції психофізіологічного стану, мобілізації вольових зусиль [144].

Необхідність подальшого вдосконалення і впровадження ППФП в систему освіти і сферу професійної праці визначається головним чином наступними причинами і обставинами:

1) час, що витрачається на освоєння сучасних практичних професій, і досягнення професійної майстерності в них продовжує залежати від рівня функціональних можливостей організму, що мають природну основу, від ступеня розвитку фізичних здібностей індивіда, різноманітності та досконалості придбаних їм рухових умінь і навичок;

2) продуктивність багатьох видів професійної праці, незважаючи на прогресуюче спадання частки грубих м'язових зусиль в сучасному матеріальному виробництві, прямо або побічно продовжує бути зумовленою фізичною дієдатністю виконавців трудових операцій;

3) зберігається проблема попередження імовірних негативних впливів певних видів професійної праці та його умов на фізичний стан трудящих;

4) перспективні тенденції загально соціального і науково-технічного прогресу не звільняють людину від необхідності постійно вдосконалювати свої діяльні здібності, а їх розвиток в силу природних причин невіддільне від фізичного вдосконалення індивіда [114].

1.2. Особливості організації професійно-прикладної фізичної підготовки у закладах вищої освіти у сучасних умовах

Головним завданням сучасної системи освіти є підготовка кваліфікованого та конкурентоспроможного фахівця, який не лише володіє певним рівнем знань, умінь і навичок, але й може практично використовувати їх для досягнення поставленої мети. За таких умов сучасна освіта має забезпечувати формування сукупності інтегрованих знань, умінь та якостей особистості – професійну компетентність фахівця [45].

Фізичне виховання студентів повинно здійснюватися з урахуванням умов та характеру їхньої майбутньої професійної діяльності, а отже, містити в собі елементи ППФП, тобто використовувати засоби фізичної культури і спорту для формування в молоді професійно необхідних фізичних якостей, навичок, знань, а також для підвищення стійкості організму до впливу факторів зовнішнього середовища [144]. Екстремальні умови діяльності розглядаються як такі умови, за яких раптово виникають або постійно діють обставини, що загрожують або суб'єктивно сприймаються людиною як загрозові її життю, здоров'ю, особистій цілісності чи благополуччю.

В процесі дослідження ППФП студентів науковці [141] виявили наступне: традиційна програма занять з фізичного виховання у ЗВО має суттєві, на їхній погляд, недоліки у вигляді нормативного підходу до організації навчального процесу. Традиційні програми занять недостатньо повно враховують вплив засобів фізичного виховання з професійно цільовим спрямуванням. На думку науковців існує гостра необхідність в удосконаленні

процесу ППФП майбутніх фахівців економічних спеціальностей. Реалізація завдань повинна відбуватися шляхом розробки та впровадження в навчальний процес спеціальних засобів та методик, які відповідатимуть структурі професійної підготовки.

Саме тому, авторами [141] обґрунтовано та розроблено експериментальну професійно орієнтовану програму занять за методикою пілатес для студенток економічних спеціальностей, через цільове застосування засобів з метою покращення їх професійно важливих якостей. Основною метою програми було покращення професійно важливих якостей студенток економічних спеціальностей, які є необхідними для майбутньої професійної діяльності. Експериментальна програма занять включає в себе мотиваційний, теоретичний (або пізнавальний) і практичний критерії. Розвиток та удосконалення професійно важливих якостей студенток забезпечується диференційованим співвідношенням виконуваних вправ в кожному блоці експериментальної програми. В результаті впровадження розробленої програми встановлено зростання рівня мотивації до занять фізичними вправами у студенток; покращення рівня психофізичних якостей студенток економічних спеціальностей; виявлено покращення важливих для майбутньої професій фізичних якостей.

Дослідження В. Кійко, Г. Куречко, Х. Лібович, Р. Сіренко присвячене обґрунтуванню ППФП майбутніх фахівців гуманітарного профілю засобами оздоровчої аеробіки [89]. Зміст ППФП з оздоровчої аеробіки містить в собі два компоненти: мотиваційний і діяльний. Мотиваційний компонент передбачає свідоме ставлення до оздоровчої аеробіки, розуміння значення занять для зміцнення здоров'я, а також спрямованість на оволодіння знаннями, вміннями і навичками з оздоровчої аеробіки з метою використання їх у подальшій педагогічній діяльності. Діяльний компонент включає теоретичну, технічну і методико-практичну підготовку [89].

Для оптимізації фізичної та розумової працездатності студентів економічних спеціальностей [140] було розроблено авторську оздоровчо-

тренувальну програму з використанням засобів аквафітнесу. Експериментальна програма передбачала використання різноманітних вправ з аквафітнесу, аеробіки, з елементів дистанційного плавання та ігрових форм занять у воді. Програма оздоровчого-тренувальних занять включала теоретичний і практичний матеріал, а також засоби медико-педагогічного контролю.

Дослідженнями [129] встановлено, що для розвитку професійно-прикладних здібностей студентів інформаційно-логічної групи спеціальностей необхідно використовувати вправи на координацію рухів рук, стійкість концентрації уваги, розвиток зорового аналізатора, опорно-рухового апарату. В зв'язку з зазначеним авторами запропоновано використання баскетболу як засобу ППФП.

Формуванню професійно значущих психофізичних якостей студентів спеціалізації «Магістральний транспорт» засобами баскетболу присвячені дослідження І. О. Васильцової, М. О. Черепанової [35].

О. В. Котова [101] розробила навчальну програму з аеробіки з методикою викладання на основі поглибленого вивчення фітнес-аеробіки. Автором було визначено коло засобів фітнес-аеробіки, доступних у застосуванні в фізичному вихованні студенток і організаційно-методичні особливості їх ефективного застосування в умовах навчальних занять у ЗВО.

Дослідження А. Я. Єфремової [72] присвячено обґрунтуванню, розробці та оцінюванню ефективності програми ППФП майбутніх інженерів-електриків залізничного транспорту. Автором вивчено специфічні особливості професійної діяльності інженерів-електриків залізничного транспорту, факторну структуру професійно-прикладної фізичної підготовленості студентів закладів вищої освіти залізничного транспорту. Із урахуванням отриманих даних й аналізу наукових джерел обґрунтовано та розроблено програму ППФП майбутніх інженерів-електриків залізничного транспорту.

На основі виявлення професійно значущих для студентів математичних спеціальностей фізичних якостей та показників функціонального і психічного

стану, до яких відносяться витривалість, координаційні здібності, сила нервової системи, увага, пам'ять, аналітичне, логічне і конструктивне мислення, стійкість до стресу, мілка моторика рук В. В. Дорошенко [66] розроблено структуру педагогічно доцільної моделі процесу ППФП студентів ЗВО, які навчаються за математичним спеціальностями, яка ґрунтується на проектному, змістовному, процесуальному і контрольному-обліковому компонентах, які забезпечують переважне використання засобів футболу. Автором розроблено ефективну методику використання засобів футболу в процесі ППФП студентів математичних спеціальностей, що включає сукупність послідовних дій, що забезпечують цілеспрямований підбір вправ і їх поєднань з урахуванням рівня розвитку у них професійно значущих фізичних якостей і показників функціонального і психічного стану.

Г. З. Лаврин, І. О. Серeda [108] на основі професіографічного аналізу та аналізу педагогічної літератури визначили засоби гри в рінго, які є доцільними для розвитку професійно важливих якостей студентів педагогічних вузів. Авторами доведено, що засоби рінго сприяють гармонійному розвитку студентів, комплексно і різнобічно впливають на організм, покращують здоров'я, розвивають фізичні якості та інтелектуальні здібностей, сприяють засвоєнню життєво важливих рухових умінь і навичок, вихованню моральних та вольових якостей, почуття дружби, колективізму, дисциплінованості, витримки та самовладання, вихованню навичок культури поведінки, розвитку уваги, мислення і пам'яті [108].

С. С. Довженко [64] для вирішення задач ППФП залізничників було апробовано модульне навчання з фізичного виховання, яке передбачає диференціацію змістовного компоненту дисципліни на самостійні частини, що спрямовані на розвиток професійно значущих рухових здібностей майбутніх залізничників. Автором розроблена методика з організації і змісту ППФП майбутніх фахівців залізничного транспорту на основі реалізації навчально-тренувальних модулів, що спрямовані на поглиблену теоретико-методичну підготовку для формування професійних орієнтацій і мотивацій, розвиток

професійно важливих рухових здібностей за бально-рейтинговою системою оцінки успішності [64].

Авторами [100] в результаті аналітичного зіставлення найбільш значущих якостей, що формуються в процесі спортивно-ігрової діяльності і якостей, затребуваних у професійній діяльності майбутнього педагога були виділені наступні: швидкість, витривалість, сила, спритність, швидкість реакції, увагу, пам'ять, мислення, уяву, емоційна стійкість, активність, цілеспрямованість, самостійність, відповідальність, організованість, рефлексивність, комунікабельність, колективізм. Зіставлення якостей особистості, затребуваних у професійній діяльності педагога та сформованих засобами фізичної культури, дозволили авторам зробити висновок, що включення спортивних ігор в освітній процес з фізичної культури є оптимальним засобом ППФП студентів, що сприятиме успішному вихованню їх особистісно-професійних якостей.

У дослідженні Н. О. Базилевич, О. С. Тонконог [11] висвітлена проблема пошуку нових напрямів поліпшення якості процесу ППФП на основі інноваційних технологій [11]. Авторами зазначається на доцільності застосування у програмах ППФП ігрового та змагального методів.

Зазначене обгрунтовується важливістю використання гри як самостійної діяльності, спрямованої на засвоєння конкретних знань, умінь і навичок фізичної культури. Ефективність застосування даного підходу підтверджена отриманими в ході впровадження в ППФП студентів ігрового методу експериментальними результатами, які свідчать про статистично значущі позитивні зміни результатів рухових тестів і рівня фізичної підготовленості молоді [11].

На думку Г. І. Балшакової, С. О. Гайдук [13] однією з умов підвищення рівня ФП курсантів військових закладів вищої освіти, є комплексне застосування різних засобів ППФП, що сприяють цілеспрямованому розвитку фізичних якостей, формуванню прикладних рухових навичок і умінь для здійснення успішних дій в оперативно-службовій діяльності [13]. Автори

звертають увагу на плавальну підготовку, як один із ключових засобів підвищення рівня ППФП, а також комплексне її застосування разом із прийомами самооборони [13].

Н. А. Павлюковою обґрунтовано підхід, котрий передбачає використання засобів гімнастики в ППФП студентської молоді [133].

У дослідженні О. Хоменко, Т. Лози висвітлено ефективність використання військово-спортивного багатоборства у розвитку всебічно розвиненої особистості студента, підвищенні його морально-психологічної та вольової стійкості, почуття патріотизму та колективізму [172].

Авторами наголошується на встановленні безпосереднього зв'язку військово-спортивного багатоборства із патріотичним вихованням особистості [172].

Шляхи покращення системи фізичної та спеціальної підготовки майбутніх правоохоронців з урахуванням базових видів спорту розглядаються у наукових працях В. Ведернікова [37]. Зокрема, дослідник зазначає на значних перевагах офіцерського триборства серед професійно-прикладних видів спорту. У процес навчання правоохоронців МВС України входять елементи прикладної стрільби, плавання, легкої атлетики. Проведені В. Ведерніковим дослідження дозволили визначити значущі фізичні та спеціальні якості правоохоронців: силові (швидкісно-силова сила), швидкісні (час рухової реакції) якості, спеціальна витривалість та професійно-прикладні навички (прийоми самозахисту, використання спеціальних засобів, володіння зброєю) [37]. Як зазначає дослідник, з метою вдосконалення організації підготовки майбутніх правоохоронців необхідно впроваджувати у навчальний процес інноваційні підходи, насамперед, професійно-прикладні та базові види спорту. Зазначене, на думку науковця, дозволять підвищити рівень фізичної та спеціальної підготовленості, професійних умінь та навичок майбутніх правоохоронців [37].

1.3. Особливості професійної діяльності майбутніх фахівців правоохоронної сфери як основа програми професійно-прикладної фізичної підготовки

Як зазначається Є. І. Гаркавцевим, тенденція зростання рівня організованої злочинності, корумпованості, групових і масових протиправних проявів, соціальної напруженості, ускладнення оперативно-службових завдань, які вирішуються правоохоронними органами України, зумовлює підвищення вимог до особистісних якостей фахівців правоохоронної сфери [44].

На думку науковців одним з головних завдань кадрової політики правоохоронної системи є вдосконалення професійної підготовки фахівців на різних етапах професійної самореалізації [167]. Весь процес професійного навчання майбутніх працівників правоохоронних органів у закладі вищої освіти розглядається в рамках трьох стадій: стадія адаптації, інтеріоризації та ревізії професійного потенціалу (1 курс), стадія засвоєння професійних знань, умінь і навичок (2-4 курси), стадія закріплення й усвідомлення професійної готовності (закінчення ЗВО) [115].

ППФП має максимально враховувати специфіку професійної діяльності майбутніх фахівців правоохоронної діяльності. Особливостями професійної діяльності фахівців правоохоронної сфери є тривале перебування в стані емоційного і фізичного навантаження; значний обсяг і різноманітність функціональних обов'язків; велика кількість контактів із людьми; переважно індивідуальний характер роботи; ненормований робочий день, відсутність регулярних днів відпочинку [130].

На думку В. П. Остаповича професія майбутнього працівника поліції висуває підвищені вимоги до сенсорно-перцептивної сфери фахівця. Він повинен мати високу чутливість аналізаторів; розвинений вестибулярний апарат, добре орієнтуватися у просторі та часі [130]. Також керівникові підрозділу поліції необхідно володіти розвинутими пізнавальними процесами,

мати якості уваги – висока стійкість, концентрація, переключення, розподіл і обсяг; здатність помічати зміни. Він повинен мати хорошу оперативну і довготривалу пам'ять; добрі показники зорової, слухової, рухової словеснологічної та образної пам'яті [130]. Зазначене варто враховувати при розробці програм ППФП.

Позитивним є досвід використання засобів фізичного виховання при розробці програм ППФП у закладах вищої освіти, які готують фахівців екстремальної групи спеціальностей. Педагогічно спрямований процес використання чинників ППФП займає одне з провідних місць в загальній системі професійної підготовки курсантів військових вишів прикордонного профілю. Практика свідчить, що ППФП досить ефективна в поєднанні з іншими видами професійної підготовки. На цій основі будується ППФП, специфіка якої визначається майбутньою професійною діяльністю військовослужбовців і умовами її реалізації [69].

ППФП є невід'ємною частиною фізичної підготовки. При цьому першочерговими завданнями ППФП є формування засобами фізичного виховання прикладних умінь і навичок, фізичних якостей і рухових здібностей для виконання кваліфікаційних вимог відповідно до військово-облікових спеціальностей для військовослужбовців. Співвідношення загальної фізичної і професійно-прикладної підготовки змінюється в залежності від виконуваних військовослужбовцями завдань. У свою чергу виконання поставлених завдань можливо за умови підвищення ефективності організації та змісту фізичної підготовки курсантів і відповідно невід'ємною її частиною – ППФП [105].

Дослідження Є. І. Гаркавцева [44] було присвячене вивченню процесу підготовки майбутніх працівників органів внутрішніх справ до професійної діяльності. Автором визначено та теоретично обґрунтовано педагогічні умови формування професійної надійності майбутніх працівників органів внутрішніх справ України: спрямованість освітнього процесу на формування мотивації до професійної діяльності як основа для формування професійної надійності; орієнтація змісту нормативних дисциплін професійної підготовки

на формування професійної надійності майбутніх працівників органів внутрішніх справ; використання у навчальному процесі інтерактивних форм, методів та інноваційних засобів, що дозволяють моделювати ситуації професійної діяльності, які є основою для формування професійної надійності [44].

На думку Ю. П. Сергієнко, О. В. Якименко одним з дієвих чинників формування необхідного рівня і якості професійної підготовленості курсантів-правоохоронців є створення належних умов для функціонування цілеспрямованої системи фізичної підготовки протягом всього періоду навчання [157]. «Така система сприяє успішному формуванню у майбутніх правоохоронців високого рівня професійних, морально-вольових і фізичних якостей, що в кінцевому результаті дає можливість суттєво підвищити ефективність виконання оперативно-службових завдань» [157]. Як свідчить правоохоронна практика, останнім часом почастишали випадки активних силових протистоянь працівниками правоохоронцями з боку злочинних елементів, що потребує вдосконалення існуючих і пошуку нових шляхів підвищення рівня і якості професійної, в першу чергу фізичної, підготовленості співробітників [157]. Так, недостатній рівень фізичної підготовленості курсантів, часом, суттєво відображається на загальному стані їх здоров'я, та відповідно, на працездатності і спрямованості ефективно виконувати службові обов'язки. Типовими «професійними» змінами у стані здоров'я правоохоронців є порушення з боку серцево-судинної системи, нервової системи, опорно-рухового апарату, органів травлення та дихання. ППФП, як один із напрямків системи фізичного виховання покликана формувати певні знання, рухові якості, вміння і навички, які слугують для об'єктивної готовності курсантів навчальних закладів МВС України для ефективного виконання ними службових обов'язків в якості співробітників органів внутрішніх справ [157].

Дослідниками звертається увага на неналежному рівні професійної підготовленості співробітників органів внутрішніх справ, що суттєво

позначається на їх протистоянні зі злочинцями [9]. Насамперед, це пов'язано з недостатнім рівнем сформованості професійно значущих фізичних якостей правоохоронців, що значно обмежує ефективне виконання ними оперативно-службових завдань [92].

Авторами [145] розроблено та експериментально обґрунтовано модель ППФП курсантів ЗВО на основі моделювання умов майбутньої службової діяльності:

- на заняттях з прикладної та атлетичної гімнастики вирішувалися такі завдання: формування швидких і точних рухових дій; вдосконалення силових, координаційних і швидкісних здібностей, гнучкості; виховання впевненості в своїх силах, рішучості та сміливості; формування правильної постави та стройової виправки. Заняття з гімнастики включали вправи на перекладині, брусах, кільцях, шведській стінці, тренажерах, канатах, жердинах, гімнастичних лавах; заняття легкою атлетикою були спрямовані на навчання техніки ефективних способів ходьби, бігу, стрибків і метань, розвиток швидкісних, координаційних і силових здібностей, витривалості; формування вольових якостей, наполегливості й рішучості [145].

- в процесі виконання марш-кідка формувалася техніка ходьби і бігу зі зброєю і спорядженням; розвивалася витривалість в процесі швидкісного пересування бігом, змішаним пересуванням (ходьба-біг); вироблялися вміння рівномірно розподіляти сили в прискореному пересуванні для підтримки боєздатності [145].

- у навчально-тренувальних заняттях, що включають подолання перешкод, формувались раціональні прийоми з подолання перешкод в різних поєднаннях і різними способами (пролізання, пересування по вузькій опорі) подолання смуги перешкод; виховувалися рішучість, орієнтування та ініціативність, впевненість в своїх силах, спрямованість знешкодити злочинця [145].

- на заняттях з плавання та переправ вправ формувалися прикладні способи плавання, найпростіші навички стрибків у воду, пірнання і надання

допомоги потопаючому, способів переправ вплав з підручними засобами; розвивалася витривалість, спритність; формувалася сміливість і рішучість; зміцнювалося здоров'я [145].

- на заняттях по використанню бойових прийомів боротьби вирішувалися наступні завдання: навчання і вдосконалення бойових прийомів боротьби; навчання навичкам використання засобів індивідуального захисту і нападу; застосування підручних засобів; розвиток спеціальної витривалості, швидкісних, координаційних і силових здібностей. На заняттях з вогневої підготовки було обов'язковим виконання стрільби на фоні збиваючих факторів: стрільба з різних положень, після різних фізичних і психічних навантажень [145].

При певному розмаїтті пропонованих засобів для досліджуваної категорії військових фахівців можна виділити важливість розвитку таких фізичних якостей і рухових здібностей як сила, швидкість, витривалість, швидкісно-силові і координаційні здібності [145].

Деякі фахівці в якості засобів розвитку професійно значущих якостей і здібностей рекомендують використовувати спортивні ігри та боротьбу. У роботах інших дослідників стверджується, що прояв такої якості як швидкість вимагає від курсанта не тільки гарного розвитку локомоторного апарату, а й сприяє розвитку розумової діяльності, скорочує час сенсомоторних реакцій, збільшує швидкість переробки інформації [166].

З метою вдосконалення системи ППФП курсантів у ЗВО Ю. А. Бородін пропонує побудову процесу фізичної підготовки, виділяючи чотири етапи їх професійного становлення: адаптація до умов військової служби, початкове навчання, закріплення професійних навичок і вмінь, вдосконалення бойової майстерності [30].

Викликає інтерес підхід до вдосконалення ППФП дослідників Г. Н. Блахіна, І. І. Варжаленко, в основі якого лежить поділ спеціальностей за ступенем впливу фізичної підготовки на успішність військово-професійної діяльності. Вони поділяють військові спеціальності три категорії:

1. Військові спеціальності з прямим взаємозв'язком між фізичною та професійною підготовленістю.

2. Військові професії з опосередкованим впливом фізичної підготовленості на успішність бойової діяльності.

3. Військові професії, фізична підготовка яких виконує підтримуючу і оздоровчу функції [19].

Авторами [69] виділено ряд загальних положень, котрі визначають специфіку ППФП курсантів військових навчальних закладів прикордонного профілю і її інтеграції в їх професійну освіту:

- підготовка за фахом, це основний етап в навчанні курсантів у військовому навчальному закладі. Тому мета фізичної підготовки полягає в розвитку і вдосконаленні професійно важливих фізичних якостей і рухових здібностей курсантів військових вузів прикордонного профілю протягом усього періоду навчання [69];

- успіх процесу фізичного вдосконалення курсантів залежить від введення в навчальний процес найбільш ефективних засобів і методів навчання, а також планомірну підготовку курсантів до виконання військово - прикладних прийомів і дій в бойових умовах [69];

- зміст ППФП курсантів військових вузів прикордонного профілю передбачає не тільки комплексний розвиток фізичних якостей і рухових здібностей, але цілеспрямований розвиток професійно значущі фізичних якостей і рухових здібностей. При розвитку професійно важливих фізичних якостей і рухових здібностей курсантів необхідно акцентувати увагу на розвитку сили, швидкості, витривалості, швидкісно-силових і координаційних здібностях [69].

- розвивати вище перерахованих фізичні якостей і рухових здібностей необхідно за допомогою освоєння різних видів спорту, а так само, що найбільш важливо, в поєднанні виконання фізичних вправ різної спрямованості і широким діапазоном тренувальних навантажень [69].

За даними [74] професійна компетентність працівника правоохоронних органів включає такі основні складові:

1) конфліктологічну компетентність: вміння попереджувати та розв'язувати конфлікти, вміння управляти конфліктом, обирати в конфлікті оптимальний стиль поведінки, позитивно впливати на свого опонента для конструктивного розв'язування конфлікту або конфліктної ситуації [74];

2) комунікативна компетентність спеціаліста правоохоронної діяльності представляє собою професійно важливу якість особистості, яка включає в себе знання, облік закономірностей, які лежать в основі комунікативних процесів, вільне володіння навичками професійного спілкування, які дозволяють спілкуватися з різними людьми, встановлювати з ними взаєморозуміння, підтримувати на належному рівні психологічний контакт, виявляючи у необхідних випадках керівний вплив на розвиток комунікативних процесів [74];

3) інформаційна компетентність є невід'ємною складовою професійних умінь і навичок майбутніх спеціалістів, вона проявляється в здатності знайти, засвоїти і використовувати необхідну інформацію з різних інформаційних ресурсів [74];

4) рівень сформованості соціальної компетентності забезпечує ефективність функціонування та взаємодії з оточуючим соціальним середовищем і є набутою здатністю особистості гнучко орієнтуватися в мінливих соціальних умовах [74];

5) лінгвосоціокультурна компетентність правоохоронця – це цілісна система умінь використовувати країнознавчі та фонові знання про національні традиції, норми та цінності національної культури, специфіку вербальної та невербальної поведінки, прийнятих у певній культурі, звичаї та факти певної верстви населення, і досягати у такий спосіб повноцінної комунікації з громадянами, зокрема іноземними, під час охорони правопорядку [74];

6) психологічна компетентність ґрунтується на особистісній спроможності застосовувати набуті знання, уміння й навички у особистісній,

соціальної та професійної життєдіяльності. Також це особистісна здатність до адекватної самооцінки та самоусвідомлення себе через образ «Я», до самовідношення себе з іншими та результатами своєї діяльності [74].

Д. В. Швець [181] визначив, обґрунтував та експериментально перевіряв педагогічні умови формування в майбутніх офіцерів готовності до охорони і забезпечення громадського порядку (активізація та розвиток мотивації майбутніх офіцерів до освітньої діяльності; забезпечення професійної спрямованості практичної складової підготовки майбутніх офіцерів у ЗВО; оптимізація змісту, форм і методів формування в майбутніх офіцерів готовності до охорони і забезпечення громадського порядку; орієнтація викладача на особистісно орієнтований при викладанні спеціальних дисциплін) [181]. Автором розроблено та впроваджено модель формування в майбутніх офіцерів готовності до охорони і забезпечення громадського порядку, що складається з концептуального (містить мету, завдання, основні закономірності, функції та принципи формування в майбутніх офіцерів готовності до охорони та забезпечення громадського порядку), змістовнопроцесуального (описує педагогічні умови, етапи та методичне забезпечення процесу фахової підготовки офіцерів до охорони й забезпечення громадського порядку) та діагностично-результативного (розкриває зміст структурних елементів готовності до охорони та забезпечення громадського порядку, описує критерії, показники та рівні оцінювання її сформованості в майбутніх офіцерів, відображає методику діагностики відповідної якості) блоків [181].

В. В. Бондаренко [24] визначено проблеми професійної підготовленості правоохоронців, які об'єднано у п'ять основних блоків:

– перший блок стосується проблем професійної компетентності (теоретичної підготовленості). Ураховуючи публічність професійної діяльності працівників патрульної поліції до теоретичної підготовленості правоохоронців висуваються підвищені вимоги. Теоретична підготовленість передбачає наявність сукупності загальних та професійних знань, які слід

постійно оновлювати та поповнювати відповідно до змін законодавчої бази, досягнень науки, розвитку інформаційних ресурсів тощо [24];

– другий блок – проблеми психологічної підготовленості працівників до службової діяльності. Результатом професійного навчання фахівців має бути сформована психологічна готовність до ефективного здійснення професійної діяльності [24];

– третій блок – фізична підготовленість працівників патрульної поліції. Компонентами фізичної підготовленості є: достатній рівень розвитку основних фізичних якостей (сила, швидкість, спритність, гнучкість, витривалість); достатній рівень сформованості спеціальних умінь та навичок у застосуванні заходів поліцейського примусу [24];

– четвертий блок становить тактична підготовленість працівників патрульної поліції, яку розглядають як сформованість спеціальних рухових умінь та навичок, спрямованих на забезпечення особистої безпеки під час виконання службових обов'язків, пов'язаних з контактом із правопорушником [24];

– п'ятий блок – проблеми стрілецької підготовленості [24].

Дослідження А. Є. Алимжанова [2] присвячене вивченню фізичної активності співробітників правоохоронних органів. На думку автора, це професійно важлива інтегративна якість особистості співробітників правоохоронних органів, що виявляється в цілеспрямованому, усвідомленому, операційно оснащеному і мотивованому виборі режиму фізичного навантаження, що свідомо перевищує потреби підтримки організмом гомеостазу та запити актуальних професійних завдань, що забезпечують фізичну працездатність співробітника і виконання ним вимог спеціальної фізичної підготовки для екстремальних умов професійної діяльності [2].

В структурі фізичної активності співробітників правоохоронної сфери виділено такі компоненти [2]:

1) інтелектуальний компонент забезпечує таку сутнісну характеристику фізичної активності, як її усвідомленість, і об'єднує в собі систему знань і

уявлень про фізичну характеристику професійної діяльності співробітників правоохоронних органів, сформовану у співробітника в процесі неперервної професійної освіти з особистісного позиціювання в цій системі на основі професійної рефлексії [2];

2) операційний компонент фізичної активності співробітників правоохоронних органів забезпечує таку її сутнісну характеристику, як доцільність. Він відображає систему форм, методів і засобів підтримки фізичної активності, якими володіє співробітник правоохоронних органів і які він реально використовує в самостійній фізичній підготовці [2];

3) мотиваційний компонент фізичної активності передбачає переважання внутрішньої мотивації фізичної активності над зовнішньою, що є сутнісною ознакою досліджуваного явища. Він відображає сукупність основних внутрішніх стимулів співробітника до самостійної фізичної підготовки [2].

Основою ППФП співробітників правоохоронної сфери є фізичні якості, а формою прояву – рухові вміння і навички [106]. Недостатньо розвинені фізичні якості, призводять до низької працездатності співробітників, які не можуть в повній мірі виконувати поставлені перед ними оперативно-службові та службово бойові завдання [106]. У той же час якість формування професійно-прикладних фізичних навичок, таких як подолання штучних і природних перешкод, застосування бойових прийомів боротьби в різних ситуаціях службової діяльності, безпосередньо залежить від рівня фізичної підготовленості співробітників [106]. З чого випливає, що без належного рівня розвитку фізичних кондицій, професійно-прикладна фізична підготовленість буде на низькому рівні [106].

1.4. Використання засобів оздоровчого фітнесу у професійно-прикладній фізичній підготовці майбутніх фахівців правоохоронної сфери: вітчизняний та зарубіжний досвід

Рівень вимог до професійної підготовленості співробітників правоохоронної сфери, діяльність яких спрямована на підтримку конституційного ладу, забезпечення безпеки особистості і держави, постійно зростає. Зазначене обумовлено розвитком економіки і науково-технічним прогресом, який, з одного боку, несе в собі нові технології, спрямовані на підвищення добробуту суспільства, з іншого боку, сприяє створенню нових загроз безпеці людини, нових видів і способів вдосконалення злочинних діянь [41].

Виконання складних професійних завдань співробітниками правоохоронної сфери неможливе без високого рівня фізичної підготовленості. Її роль є надважливою в навчально-виховному процесі курсантів в період становлення їх як фахівців, професійна діяльність яких безпосередньо пов'язана з екстремальними ситуаціями, котрі висувають максимально високі вимоги до фізичної підготовленості, особистісних, морально-вольових, психічних та інтелектуальних якостей [41].

Вдосконалення методики підготовки співробітників правоохоронної сфери до дій в екстремальних ситуаціях, необхідність пошуку нових підходів до організації процесу фізичної підготовки обумовлено реаліями сучасної ситуації в країні і світі.

Дослідження [123] присвячене вивченню впливу занять тай-бо – фітнес програми, яка базується на рухах з тхеквондо, боксу, карате, кроків з аеробіки та силових вправ, на фізичну працездатність жінок-військовослужбовців. Авторами зазначається, що заняття вище зазначеним видом фітнесу дозволяють зміцнити серцево-судинну і дихальну системи, зменшити масу тіла, сприяють розвитку гнучкості, поліпшенню координації рухів, дозволяють одночасно залучати до роботи велику кількість м'язових груп, а

також заняття тай-бо дозволяють освоїти ефективні і в той же час прості способи самооборони.

Л. В. Морозовою [117] вивчалась доцільність використання занять степ-аеробікою в спортивно-масовій роботі з військовослужбовцями жіночої статі. Автор зазначає, що заняття степ-аеробікою впливають на поліпшення роботи вестибулярного апарату, сприяють вдосконаленню координаційних здібностей, вдосконаленню роботи серцево-судинної системи, сприяють профілактиці остеопорозу і артриту, зміцнюють опорно-зв'язковий апарат сприяють форсуванню правильної постави, підвищують м'язовий тонус. У роботі [117] наведені блоки програм степ-аеробікою, основні завдання, музичний темп і варіанти контролю навантаження.

Вивчення особливостей професійної діяльності майбутніх фахівців правоохоронної сфери свідчить про необхідність спрямованості процесу фізичної підготовки на комплексне вдосконалення фізичних якостей, і його орієнтованості на підвищення функціональних можливостей організму.

На думку вітчизняних та зарубіжних дослідників [49] система кросфіт найбільш повно відповідає даному запиту.

Володіючи високою мобільністю та інтерактивністю, сфера фітнесу постійно розширює спектр технологій, які інтегруються з інших видів фізичної культури (спорту, фізкультурної освіти, фізичної реабілітації, фізичної рекреації), модернізуються і знаходять нові форми. Сьогодні одним з нових, перспективних напрямків силового фітнесу є кросфіт. Система кросфіт була розроблена в 1970-х роках для підготовки співробітників спецпідрозділів, поліцейських і військових. Кросфіт – це всебічна фізична підготовка, що складається з постійно варійованих вправ, що виконуються з високою інтенсивністю. В даний час програма адаптована для широкого кола прихильників здорового способу життя, бажаючих в найкоротші терміни досягти максимального ефекту від тренувань [159].

За визначенням Є. В. Панова і В. А. Глибокого: «кросфіт – це система силової і загальної фізичної підготовки (ЗФП), інтенсивний функціональний

тренінг, розроблена таким чином, щоб викликати максимально широку адаптаційну реакцію організму» [136].

На думку А. М. Оруджева, М. М. Силкіна, В. І. Хальзова [127], кросфіт збалансовано розвиває всі складові фізичної підготовленості людини: кардіореспіраторну витривалість, працездатність, силу, гнучкість, швидкість, потужність, координацію, точність, почуття балансу і спритності. Крім того, даний вид занять фізичними вправами успішно вирішує естетичні завдання: зміцнення м'язів, зменшення жирового прошарку. Специфіка кросфіту полягає саме у відмові від будь-якої конкретної спеціалізації.

На думку дослідників [88], пошук раціональних підходів фізичного виховання і оздоровлення студентів із застосуванням кросфіту на заняттях з фізичної культури може бути одним з ефективних шляхів оптимізації навчального процесу з фізичного виховання за наступними критеріями:

універсальність – одна з переваг системи фізичних вправ, оскільки підходить для кожного студента відповідно до його цілей і потреб;

індивідуальність – система тренувань, при якій суворо враховуються рівень фізичної підготовленості і функціональні особливості організму;

варіативність – різноманітність тренувальних програм різної спрямованості з широким вибором виконання комплексів фізичних вправ;

доступність – система занять передбачає використання знань, рухових умінь і навичок, доступних і необхідних для студентів.

Кросфіт, як навчальна і спортивна дисципліна, має ряд відмітних особливостей [1]:

по-перше, різнобічний характер впливу на організм студентів і розвиток фізичних і спеціальних професійно-прикладних якостей, що сприяють підвищенню ефективності фізичної підготовленості;

по-друге, швидкість зміни умов, прийомів, обстановки, змушують студентів миттєво оцінювати ситуацію, діяти винахідливо, швидко, ініціативно, проявляти самостійність в діях;

по-третє, поєднання високої емоційності та інтенсивності виконання рухів підтримується на тлі емоційної напруги, прояви стриманості і самоконтролю;

по-четверте, змагальний характер і дух суперництва, прагнення перевершити в швидкості і точності дій, в технічній відсталості та тактичній винахідливості привчає студентів мобілізувати свої можливості для дій з максимальною напругою сил і долати труднощі.

Система занять кросфіт поділяється на наступні напрямки [36]:

1) метаболічні тренування, спрямовані на поліпшення роботи серцево-судинної системи і витривалості: біг, плавання, їзда на велосипеді, веслування, стрибки через скакалку та ін.

2) гімнастика, що сприяє поліпшенню контролю над власним тілом (вагою), підтягування, згинання і розгинання рук у порі лежачи та на снарядах, стійка на руках, присідання без ваги, ходьба випадами і т. д.

3) робота з обтяженнями, як наприклад, присідання зі штангою, жим штанги, станова тяга і т.п.

А. Г. Галимовою [41] було розроблено авторську модель «Організація фізичної підготовки курсантів ЗВО правоохоронної сфери з використанням кросфіту». Її зміст було представлено у вигляді трьох блоків. Перший блок включає мету – забезпечення високого рівня фізичної та функціональної підготовленості курсантів ЗВО правоохоронної сфери для оперативно-службової діяльності. Другий блок – змістовно-організаційний – включає систему фізичних вправ кросфіт, за допомогою якої забезпечується широка, загальна і всеосяжна підготовленість. Третій блок – оцінювально-результативний, який включає контроль шляхом математичного аналізу діяльності серця, зовнішнього дихання та біоімпедансного аналізу складу тіла.

На думку В. П. Полуніна [147] використання системи кросфіт в процесі фізичної підготовки співробітників правоохоронної сфери має ряд переваг:

1. Широкий спектр фізичних вправ різної спрямованості їх поєднання, різноманітність методів тренування можуть сприяти комплексному

удосконаленню фізичних якостей, підвищенню рівня функціональних можливостей;

2. Модель тренувального процесу системи кросфіт дозволяє найбільш оптимально використовувати методи і засоби ППФП, тим самим, сприяючи формуванню та вдосконаленню властивостей і якостей, які мають першочергове значення для професійної діяльності співробітника правоохоронної сфери.

3. Заняття за цією системою досить легко адаптувати для груп людей з різним рівнем фізичної підготовленості, а також для різного рівня всередині групи, оскільки внутрішня варіативність (зміна ваги снаряда, кількості повторень у вправі, величини фізичної навантаження та ін.) не впливає на побудову тренувального процесу в цілому.

4. Система кросфіт характеризується варіативністю і мінливістю функціональності і інтенсивності, що забезпечує готовність до випадкової фізичної діяльності, непередбачуваних подій, вимагає негайного реагування.

5. Завдяки своїй надзвичайній популярності дана система може сприятливо впливати на створення стійкої мотивації до занять фізичною культурою і подальшого самовдосконалення.

Кроссфіт набув популярності не лише серед цивільного населення, а й серед військових, пожежників і поліцейського персоналу, оскільки кроссфіт спочатку був розроблений серед інших для військових силових і кондиційних тренувань і поступово поширився серед цивільного населення [260].

В даний час кросфіт входить в зміст фізичної підготовки військовослужбовців [79], поліцейських [46], в тренувальний процес спортсменів, які займаються єдиноборствами.

Кросфіт є різновидом силового тренування, що дозволяє покращувати загальну фізичну підготовленість. В основу даного напрямку фітнесу лежать базові вправи зі спортивної гімнастики, важкої атлетики, силового триборства, легкої атлетики. Останнім часом кросфіт широко використовується в фізичній підготовці співробітників спеціальних підрозділів правоохоронних органів.

Дослідниками [47] використовувались засоби кросфіту в фізичній підготовці курсантів, студентів, слухачів і викладачів ЗВО правоохоронних органів [47]. Авторами попередньо вивчався кросфіт як система фізичної підготовки, розглядалася техніка вправ зі штангою, гирями, відбиралися вправи, з яких складалися тренувальні комплекси, які виконувалися викладачами кафедри фізичної підготовки та були введені в навчальний процес з дисципліни «Фізична підготовка» [47]. Виконана робота дозволила встановити, що комплекси кросфіту, повинні складатися з урахуванням можливості виконання вправ у складі групи, тренувальні комплекси повинні виконуватися потоковим, круговим і фронтальним методами. Науковці вважають, що краще виконувати силові вправи з обтяженням власною вагою (підтягування на перекладині, виходи в упор, підйоми переверотом, присідання, згинання та розгинання рук, вправи на розвиток м'язів живота) в різних варіантах і поєднаннях. Для більш підготовлених в комплекси слід включати вправи з зовнішніми обтяженнями. Крім того, в зміст тренувань в стилі кросфіт повинен входити біг на різні за довжиною дистанції.

Проведене дослідження [159] з впровадження кросфіту в додаткові заняття зі спеціальної фізичної підготовки співробітників спецпідрозділів, визначило його ефективний вплив на підвищення рівня швидкісно-силової витривалості, а також наявність інтересу до даного напрямку занять, що є важливою умовою успіху і сприяє позитивному емоційному настрою бійців [159].

І. Пилипчаком, О. Лайко розроблено авторську програму на основі використання засобів кросфіту для підготовки курсантів [261]. Структура експериментальної авторської програми побудована на загальних підходах та включає мету, завдання програми, засоби, етапи та їх завдання, форми проведення тренувань. У програмі запропоновано варіанти розвитку фізичних якостей (силових, координаційних, швидкісних), що може самостійно добирати викладач, на основі конкретних завдань навчального заняття. Перевагою розробленої програми є рекомендації щодо переліку вправ для

розвитку відповідної фізичної якості, переліку вправ, які можна застосовувати під час навчальних занять із фізичного виховання. Розроблена експериментальна програма полягає в застосуванні кросфіту в навчальному процесі курсантів. Методологічними засадами розробленої програми з фізичного виховання для курсантів є розподіл навчального заняття на дві частини. Частину навчального заняття (70% від загального часу) курсанти витрачали щоб виконувати основні завдання, а 30 % від загального часу заняття застосовували кросфіт для розвитку силових, координаційних якостей, витривалості та гнучкості. У межах програми розроблено чотири групи вправ: вправи з використанням власної ваги, вправи аеробного та анаеробного характеру (біг на 800-1500 м), вправи з арсеналу важкої атлетики та атлетизму [261].

Метою програм на основі використання системи кросфіт є сприяння оптимізації загальної фізичної підготовленості. Одна з головних особливостей CrossFit полягає в тому, що вправи виконуються швидко і багаторазово, а час відновлення між підходами обмежений або відсутній [270].

Незважаючи на значні переваги у використанні системи кросфіт, подані у дослідженнях різних авторів [220], у фаховій літературі зокрема висвітлено також негативні ефекти тренувань з використанням засобів кросфіт.

Загалом ефективність кросфіт у покращенні фізичної форми, а також впливу на здоров'я недостатньо вивчена [220]. Систематичний огляд фахової науково-методичної літератури, проведений Дж. Мейер зі співавторами виявив 13 досліджень, які вивчали переваги кроссфіту для безпеки та здоров'я [249]. Деякі з цих досліджень показали, що тренування кросфіт можуть бути ефективними для покращення окремих параметрів фізичної підготовки, таких як підвищення витривалості, збільшення максимальної аеробної потужності VO_{2max} , аеробної та анаеробної потужності та позитивного впливу на склад тіла учасників, силу, гнучкість, потужність і баланс, ІМТ, жирової маси та окружності талії серед різних груп населення [198, 206].

Крім позитивних ефектів кроссфіт-тренування на показники фізичного стану досліджуваних, також було виявлено вплив на показники емоційного стану, зокрема настрою, комунікації та інші соціальні аспекти. Було показано, що заняття кроссфіт позитивно впливають на інтереси до занять, мотиваційні чинники та почуття спільності [213, 229, 241, 269].

У зв'язку зі зростанням популярності кроссфіту у фаховій літературі виникає дискусія щодо співвідношення користі та ризику занять для здоров'я. [220, 231]. Через високу інтенсивність занять кроссфіт, дослідники наголошують на підвищення частоти травм, особливо серед новачків. Так, авторами встановлено, що частота травм опорно-рухового апарату коливається від 0,74 до 3,3 на 1000 год тренування кроссфіт [211, 225, 240]. На підставі цих досліджень частота травм у кроссфіт порівнянна або трохи вища, ніж у споріднених видах спорту, включаючи гімнастику, важку атлетику та пауерліфтинг, але нижча, ніж у ігрових видах спорту та інших традиційних спортивних дисциплінах [272].

Інші дослідники виявили більш високу частоту травм, пов'язаних із заняттями кроссфітом, порівняно з традиційною важкою атлетикою. Автори [207] показали, що ті, хто займався за системою кроссфіт, мали в 1,3 рази більше шансів отримати травму та в 1,86 рази частіше зверталися за медичною допомогою, ніж ті, хто дотримувався традиційної програми важкої атлетики. У багатофакторному логістичному регресійному аналізі з поправкою на стать і вік ймовірність отримання травми була в 2,26 рази більшою в групі, які займалися за системою кроссфіт. В обох групах найбільш поширеними були травми плеча (46,4%), потім травми попереку (38,3%) і стегна (9,1%). Ризик травм може бути вищим серед новачків, ніж серед досвідчених кроссфіт-спортсменів.

Авторами зазначається про можливість таких побічних ефектів як нетримання сечі під час виконання вправ кроссфіту, причому як серед жінок, так і чоловіків. Нещодавні дослідження почали показувати сильний зв'язок між практикою CrossFit® та нетримання сечі [188]. Ця проблема здебільшого

пов'язана з виконанням високоінтенсивних вправ, які можуть підвищувати внутрішньочеревний тиск та викликати мимовільне виділення сечі [243]. Наявність нетримання сечі, пов'язаного з практикою CrossFit®, має значні негативні наслідки, особливо у жінок, оскільки може відбити бажання займатися руховою активністю і сильно вплинути на якість їх життя. У одному дослідженні вивчалася різниця між аматорами і спортсменами, які займаються CrossFit® [266].

Відповідно до важливості вивчення питання безпеки занять кількість досліджень серед практикуючих CrossFit® зростає, але деякі недостатньо вивчені області потребують подальшого вивчення. Наприклад, існує недостатньо даних про використання засобів кросфіту у фахівців екстремальної групи спеціальностей.

Таким чином, враховуючи позитивні та негативні ефекти занять з використанням засобів кросфіт важливо використовувати наявні факти при побудові програми занять, особливо з початківцями.

Висновки до розділу 1

Високий рівень розвитку рухових якостей є надзвичайно важливим для удосконалення рівня професійно-прикладної фізичної підготовленості майбутніх правоохоронців.

За узгоджено думкою фахівців одним із дієвих чинників формування необхідного рівня і якості професійної підготовленості правоохоронців є створення належних умов для функціонування цілеспрямованої системи фізичної підготовки протягом всього періоду навчання. Така система сприяє успішному формуванню у майбутніх правоохоронців високого рівня професійних, морально-вольових і фізичних якостей, що в кінцевому результаті дає можливість суттєво підвищити ефективність виконання оперативно-службових завдань.

Вдосконалення підготовки співробітників правоохоронної сфери до дій в екстремальних ситуаціях породжує необхідність пошуку нових підходів до організації процесу професійно-прикладної фізичної підготовки.

Вивчення особливостей професійної діяльності майбутніх фахівців правоохоронної сфери свідчить про необхідність спрямованості процесу фізичної підготовки на комплексне вдосконалення фізичних якостей і його орієнтованості на підвищення функціональних можливостей організму.

Володіючи високою мобільністю та інтерактивністю, сфера фітнесу постійно розширює спектр технологій, які інтегруються з інших видів фізичної культури, модернізуються і знаходять нові форми. Сьогодні одним з нових, перспективних напрямів оздоровчого фітнесу є кросфіт, функціональний тренінг, кардіотренування, ментальний фітнес, які в комплексі можуть вирішувати проблеми фахової підготовки майбутніх правоохоронців.

Дані наукової літератури свідчать про значний інтерес науковців, щодо впровадження засобів оздоровчого фітнесу у навчальний процес студентської молоді. Не зважаючи на зазначене, питання вдосконалення професійно значущих якостей майбутніх фахівців правоохоронної сфери засобами оздоровчого фітнесу залишаються невирішеним.

Матеріали даного розділу представлені у публікаціях автора [3, 55, 59].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Важливість використання комплексного підходу до вирішення мети та завдання дослідження зумовили необхідність застосування таких методів дослідження:

2.1.1 Аналіз спеціальної науково-методичної літератури та документальних матеріалів

2.1.2 Метод порівняння та зіставлення

2.1.3 Педагогічні методи дослідження

2.1.4 Антропометричні методи дослідження

2.1.5 Фізіологічні методи дослідження

2.1.6 Психодіагностичні методи дослідження

2.1.7 Методи математичної статистики

2.1.1. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури та документальних матеріалів став підґрунтям узагальнення теоретичних підходів щодо вирішення проблеми підвищення ефективності професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх фахівців правоохоронної діяльності. Отримані, в процесі аналізу спеціальної науково-методичної літератури, дані дозволили розглянути ряд питань: теоретико-методичні основи та специфіку професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх фахівців екстремальної групи спеціальностей, особливості організації професійно-прикладної фізичної підготовки у закладах вищої освіти у сучасних умовах, особливості професійної діяльності майбутніх фахівців правоохоронної сфери як основу програми професійно-прикладної фізичної підготовки, а також проаналізувати вітчизняний та зарубіжний досвід

використання засобів оздоровчого фітнесу у професійно-прикладній фізичній підготовці майбутніх фахівців правоохоронної сфери.

Використання зазначеного методу дало змогу накопичити інформацію, яка була використана для конкретизації мети та завдань, визначення об'єкту та предмету дослідження. В процесі аналізу спеціальної науково-методичної літератури були зіставлені існуючі теоретичні та практичні підходи до вирішення означеної проблеми, виявлені в роботах науковців та результати власних емпіричних досліджень, що дало змогу сформулювати наукову новизну та практичну значущість, а також запропонувати перспективи подальших наукових досліджень у зазначеному напрямі.

В процесі роботи було проаналізовано 282 вітчизняних та зарубіжних джерела.

Аналіз документальних матеріалів був використаний з метою вивчення державних законодавчих та нормативних документів, які регламентують функціонування та розвиток фізичного виховання студентської молоді, зокрема, Закон України «Про фізичну культуру і спорт», постанови Кабінету Міністрів України, укази, рішення Президента України, накази і рішення органів виконавчої влади, програми з дисципліни «Фізичне виховання» для ЗВО.

2.1.2. Метод порівняння та зіставлення. Даний метод встановлює подібність або відмінність різних об'єктів дослідження за певними ознаками. Порівняння – це процес зіставлення предметів або явищ дійсності з метою встановлення подібності чи відмінності між ними, а також знаходження загального, притаманного, що може бути властивим двом або кільком об'єктам дослідження. Він використовувався нами для компаративного аналізу показників фізичного розвитку, функціонального стану кардіо-респіраторної системи, фізичної підготовленості та працездатності майбутніх фахівців правоохоронної сфери.

2.1.3. Педагогічні методи дослідження. *Педагогічне спостереження* здійснювалося на всіх етапах дослідження. У процесі констатувального етапу

експерименту спостереження, як метод наукового дослідження, застосовувалося для оцінювання процесу організації ППФП.

Впродовж констатувального та перетворювального етапу експерименту основна увага зверталась на показники фізичного розвитку, фізичної підготовленості та працездатності, функціонального стану кардіо-респіраторної системи.

Педагогічне тестування фізичної підготовленості здійснювалось на основі використання ряду тестів [119], а саме:

- 1) Біг 100 м, с
- 2) Човниковий біг 4x9 м, с
- 3) Стрибок у довжину з місця, см
- 4) Рівномірний біг 3000 м та 2000 м, хв., с
- 5) Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см

Таблиця 2.1

Здобувачі вищої освіти (18-20 років (крім військових навчальних підрозділів вищих навчальних закладів) [119]

Види тестів	Стать	Нормативи, бали			
		5	4	3	2
Рівномірний біг 3000 м, хв.	ч	13,0	13,3	14,2	15,3
Рівномірний біг 2000 м, хв.	ж	10,30	11,15	11,50	12,30
Стрибок у довжину з місця, см	ч	260	240	235	205
	ж	210	200	185	165
Біг на 100 м, с	ч	13,2	14,0	14,3	15,0
	ж	14,8	15,5	16,3	17,0
Човниковий біг 4 x 9 м, с	ч	9,0	9,6	10,0	10,4
	ж	10,4	10,8	11,3	11,6
Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см	ч	13	11	9	6
	ж	20	18	16	9

Таблиця 2.2

**Шкала результатів
виконання тестів і нормативів для учнівської та студентської молоді
(18-20 років) [119]**

Бали	Рівень фізичної підготовленості	Оцінка рівня фізичної підготовленості
25-21	Високий	Відмінно
20-16	Достатній	Добре
15-11	Середній	Задовільно
10 та менше	Низький	Незадовільно

Додатково, з урахуванням специфічних особливостей майбутньої професійної діяльності, визначалися результати за такими контрольними вправами:

- піднімання тулуба в сід за 1 хв, раз,
- стрибок у висоту, см,
- ускладнена проба Ромберга, с.

Піднімання тулуба в сід за 1 хв: піднімання тулуба в сід виконувалося з вихідного положення лежачи на спині на маті, руки за головою, пальці зчеплені в "замок", лопатки торкаються мату, ноги зігнуті в колінах під прямим кутом, ступні притиснуті до підлоги. Учасник виконує максимальну кількість підйомів за 1 хв, торкаючись ліктями колін, з подальшим поверненням у вихідне положення. Зараховувалася кількість правильно виконаних підйомів тулуба. Оцінюється кількість разів.

Стрибок в гору з місця за методикою Абалакова. У стрибку в гору фіксувався кращий результат з трьох спроб, які виконувалися одна за одною з інтервалом у 1 хв. Стрибок виконувався у колі діаметром 40 см. Нульове положення стрічки для вимірювання фіксувалося у вихідному положенні

стійка на носках, що усуває похибки, які можуть бути викликані розмірами ступні учасників. Точність вимірювання до 1 мм.

Статична координація – досліджувалась за допомогою ускладненої проби Ромберга (досліджуваний стоїть на одній нозі, торкаючись п'ятою колінного суглоба іншої, опорної ноги, руки витягнуті вперед, очі заплющені) реєструвалися не тільки візуальні ознаки порушення координації, але і час, що пройшов до появи цих ознак. Вважається, що задовільна статична координація реєструється у разі утримання заданої пози не менше 15 секунд.

При проведенні педагогічного тестування були враховані всі необхідні методичні рекомендації наведені в науковій літературі [103].

Оцінка вогневої підготовки здійснювалась нами на основі виконання таких вправ [120].

Початкова вправа третя [120]

Ціль – поясна фігура (мішень № 2), встановлюється на висоті не вище 100 см від нижнього краю мішені, нерухома.

Відстань до мішені – 7 - 15 м.

Кількість патронів – 3 шт.

Час на виконання вправи – 8 с.

Вихідне положення – позиція очікування.

Положення для стрільби – стоячи з двох рук.

Оцінка:

"відмінно" – 3 влучення;

"добре" – 2 влучення;

"задовільно" – 1 влучення;

за умови, що час на виконання не був перевищений. За кожен постріл, що був виконаний після закінчення встановленого часу, з результату знімається одне влучення.

Порядок виконання

Студент за командою керівника стрільб виходить на рубіж відкриття вогню. За командою керівника стрільб "Заряджай" стрільці приймають

положення для стрільби, приводять зброю у готовність та приймають позицію очікування, доповідають про готовність. Керівник стрільб, перевіrivши приготування стрільців, подає команду "Вогонь". Стрільці під наглядом керівника стрільб виконують по три постріли упродовж визначеного часу, після завершення якого керівник стрільб подає сигнал "Час".

На початковому етапі навчання можливе виконання цієї вправи роздільно по одному пострілу за 3 с.

Вправа шоста [120]

Ціль – ростова фігура (мішень № 8), встановлюється на поверхні землі, нерухома.

Відстань до мішені – 25 м, 15 м, 10 м (вихідне положення 50 м).

Кількість патронів – 3 шт.

Час на виконання вправи – 25 с.

Вихідне положення – зброя у кобурі.

Положення для стрільби – стоячи, з коліна, лежачи, з руки (з двох рук) (визначається керівником стрільб для кожного рубежу відкриття вогню).

Оцінка:

"відмінно" – 3 влучення;

"добре" – 2 влучення;

"задовільно" – 1 влучення;

за умови, що час на виконання не був перевищений. За кожен постріл, що був виконаний після закінчення встановленого часу, з результату знімається одне влучення.

Порядок виконання

Студент за командою керівника стрільб займає вихідне положення на старті (50 м до рубежу відкриття вогню), пістолет знаходиться в кобурі, магазин з трьома патронами - в основі рукоятки пістолета. Керівник стрільб визначає і доводить стрільцю положення для стрільби на кожному рубежі відкриття вогню, області враження мішені та, перевіrivши приготування стрільця, подає команду "Старт" (вмикає хронометр). Стрілець висувається на

рубіж відкриття вогню (рухається бігом до 25-метрової позначки), зупиняється, приймає відповідне положення, виймає пістолет із кобури, вимикає запобіжник, досилає патрон до патронника і робить один постріл у визначену керівником область мішені, продовжуючи рух, виконує постріл з рубежі в 15 м і 10 м протягом визначеного часу. Після завершення часу керівник стрільб подає сигнал "Час". Дозволяється починати рух від смуги мішеней і після досягнення 25-метрової позначки розвернутися на 180°.

Педагогічний експеримент (лат. Experimentum – проба, досвід) – це основний метод дослідження в сфері фізичної культури і спорту [62, 99].

Педагогічний експеримент застосовувався нами для вирішення наступних завдань:

- встановлення причинно-наслідкових зв'язків між певними педагогічними впливами і досягнутими результатами;
- порівняння ефективності застосовуваних впливів, умов і вибору з них найбільш оптимального;
- виявлення необхідних умов для реалізації конкретних завдань відомими засобами;
- дослідження особливостей перебігу певного процесу в нових умовах тощо.

Констатувальний педагогічний експеримент проводився на базі Житомирського державного технологічного університету. У педагогічному експерименті брали участь 259 студентів, з них – 114 юнаків та 145 – дівчат, які здобувають вищу освіту за спеціальністю «Правоохоронна діяльність». Метою констатувального педагогічного експерименту була оцінка вихідних показників фізичного стану (фізичного розвитку, фізичної підготовленості, фізичної працездатності, показників функціонального стану серцево-судинної та дихальної системи), показників психоемоційного стану, рівня вогневої підготовленості. Визначено професійно-значущі фізичні якості для майбутніх правоохоронців, що сприяють досягненню високої ефективності в обраній професії, попередженню професійних захворювань і травматизму.

Перетворювальний педагогічний експеримент проводився на базі Житомирського державного технологічного університету. У дослідженнях на етапі перетворювального педагогічного експерименту взяли участь 48 студентів другого курсу (серед них 26 дівчат та 22 юнаки 18–19 років). Метою перетворювального педагогічного експерименту була оцінка ефективності розробленої програми з використанням засобів оздоровчого фітнесу.

2.1.4. Антропометричні методи дослідження. Антропометричні методи дослідження полягають у вимірюванні тіла людини в цілому або окремих його частин з метою встановлення вікових, статевих та інших особливостей тілобудови [103].

Метод антропометрії застосовувався нами з метою визначення основних антропометричних показників досліджуваного контингенту.

Довжину тіла вимірювали ростоміром з точністю до 0,1 см. При вимірюванні обстежуваний доторкався вертикальної планки інструменту стегнами, спиною та п'ятками.

Масу тіла визначали на спеціальних медичних вагах з точністю до 0,1 кг через 3-4 години після їжі.

Обхват грудної клітки вимірювали спереду по нижньому краю соска (у юнаків) та над молочною залозою за місцем прикріплення 4-го ребра до грудини (у дівчат), сантиметрову стрічку накладали під нижнім кутом лопаток ззаду. Обхват грудної клітки визначали під час паузи між дихальними рухами.

Обхват плеча – вимірювали обов'язково в розслабленому стані в місці найбільшого розвитку м'язів.

Обхват талії вимірювали строго горизонтально по самій вузькій частині тіла, проходячи через саму виступаючу точку живота.

Обхват стегна – ноги на ширині плечей, вага рівномірно розподілена на обидві ноги, стрічка горизонтально накладається на стегно, ззаду під сідниці.

Для вимірювання шкірно-жирових складок був використаний напівавтоматичний каліпер FatTrack (Accu-Measure, США) [218]. Складку

шкірно-жирової тканини захвачували великим та вказівним пальцем, відтягували вверх на 1 см над пальцями і утримували під час вимірювань [112].

Складка на задній поверхні плеча (трицепса) – вимірювалась вертикально при опущеній руці в верхній третині плеча над триголовим м'язом, ближче до її внутрішнього краю (мм);

Складка на передній поверхні плеча (біцепса) – вимірювалась вертикально у верхній третині внутрішньої поверхні плеча над двоголовим м'язом (мм);

Складка під нижнім кутом лопатки – вимірювалась під лопаткою під кутом 45° від вертикалі з нахилом до латеральної сторони спини (мм);

Складка на стегні – точка виміру перебуває на передньо-серединній лінії стегна посередині між паховою складкою й верхнім краєм надколінника (мм);

Складка на гомілці – вимірюється вертикально на задньо-латеральній поверхні верхньої частини гомілки (мм).

Для оцінки композиційного складу тіла нами використано метод біоелектричного імпедансного аналізу [103]. Даний метод заснований на здатності живих тканин проводити електричні імпульси. Електричний і біологічний сенс даного аналізу полягає у вимірюванні опору (імпедансу) різних тканин організму у відповідь на вплив змінним струмом малої сили і низької частоти, що пропускається через тіло.

Вимірювання біоелектричного імпедансу виконували за тетраполярною методикою, відповідно до якої одна пара електродів служить для пропускання зондуючого струму, а інша пара – для реєстрації напруги (різниці потенціалів). Перелік параметрів складу тіла, оцінюваних методом БІА включав абсолютні та відносні показники. До абсолютних показників відносили жирову і безжирову масу тіла, скелетно-м'язову масу, загальну воду організму. Поряд з ними розраховували відносні показники складу тіла приведені до маси тіла. Відповідно, аналіз параметрів проводиться в абсолютних (л, кг) і відносних величинах (% від належних величин та % від маси тіла).

Вибір даного методу зумовлений тим, що він є абсолютно безпечним дослідженням, не впливає на функції організму і не викликає неприємних відчуттів, дозволяє точно, швидко та автоматизовано здійснювати аналіз отриманих результатів. Спеціальна програма обладнання переводить електричні параметри в кількісні еквіваленти, що виражаються у відсотках. Процедура визначення композиційного складу тіла тривала не більше 30 с.

Даний метод дав можливість отримати інформацію про відносні показники компонентів складу тіла, порівняти отримані показники з нормативними, прийнятими з урахуванням віку і статі.

Силу м'язів кисті та тулуба визначали за допомогою кистьового та станового динамометрів [103].

2.1.5. Фізіологічні методи дослідження. Для дослідження функціонального стану серцево-судинної в стані спокою визначали [103]:

- ЧСС_{сп} – пальпаторним методом і оцінювали на основі порівняння значень з фізіологічними нормами;
- АТ – вимірювали тонометром, слуховим методом Н.С. Короткова (тонометрія).

Оцінку функціонального стану дихальної системи здійснювали на основі визначення життєвої ємності легень (мл). Для визначення ЖЄЛ використовували сухо-повітряний спірометр [103].

Оцінка функціонального стану дихальної системи доповнювалась визначенням результатів проб з довільною затримкою дихання на вдиху (проба Штанге) та на видиху (проба Генча) [103].

Проба Штанге полягає в тому, що обстежуваний в положенні сидячи виконував декілька повних дихальних рухів, а потім в кінці фази повного вдиху затримував дихання, замкнувши губи та затуливши ніс. Фіксувався час від початку затримки дихання до першого скорочення діафрагми [103].

Проба Генча – затримка дихання на видиху. Обстежуваний після декількох дихальних циклів здійснював повний видих, закривав рот і затискав пальцями ніс. Час затримки дихання реєстрували секундоміром [103].

Індекс гіпоксії (ІГ) характеризує ступінь стійкості організму до дефіциту кисню. У функціональній діагностиці ІГ набуває важливого значення у процесі обстеження людей, які виконують фізичні навантаження з великою кисневою заборгованістю [103].

В нормі у здорових нетренованих чоловіків значення ІГ складає 0,409-0,586 у.о.

Величину ІГ розраховували за формулою:

$$ІГ = T_{\text{вид.}} / ЧСС \quad (2.1)$$

де, ІГ – індекс гіпоксії;

$T_{\text{вид.}}$ – час затримки дихання на видиху, проба Генча (с);

ЧСС – частота серцевих скорочень ($\text{уд} \cdot \text{хв}^{-1}$).

Систолічний і хвилинний об'єми крові представляють фізіологічні показники, які найбільш повно характеризують кровопостачання організму в цілому [103]. Вони залежать від віку, статі, ваги людини, положення тіла у просторі, температури навколишнього середовища, рівня тренуваності тощо. В нормі величина СОК складає у дорослих здорових людей 50-70 мл, а ХОК – $3,5-5,5 \text{ л} \cdot \text{хв}^{-1}$.

На основі величин артеріального тиску і пульсу розраховується систолічний об'єм крові (мл):

$$СОК = 100 + 0,5 \cdot ПТ - 0,6 \cdot ДТ - 0,6 \cdot \text{вік} \quad (2.2)$$

де, ПТ – пульсовий тиск, мм.рт.ст;

ДТ – діастолічний тиск, мм.рт.ст;

Величина хвилинного об'єму крові (ХОК, $\text{л} \cdot \text{хв}^{-1}$) визначається за формулою:

$$ХОК = СОК \cdot ЧСС \quad (2.3)$$

де, СОК – величина систолічного об'єму крові, мл;

ЧСС – частота серцевих скорочень, $\text{уд} \cdot \text{хв}^{-1}$.

Коефіцієнт витривалості серцево-судинної системи обчислювали за формулою Кваса (ФК):

$$\Phi K = \text{ЧСС} \cdot 10 / \text{ПТ} \quad (2.4)$$

де, ΦK – формула Кваса, у.о.;

ЧСС – частота серцевих скорочень, уд/хв;

ПТ – пульсовий тиск, мм.рт.ст.

Нормальним вважається коефіцієнт, що дорівнює 16. Збільшення його є ознакою ослаблення діяльності серцево-судинної системи, а зменшення – підвищеної активності.

Фізичну працездатність визначали за допомогою індексу Руф'є за результатами реакції серцево-судинної системи на навантаження [103].

У досліджуваного в положенні лежачи на спині протягом 5 хв, визначали пульс за 15 с (P_1); потім протягом 45 с досліджуваний виконував 30 присідань. Після закінчення навантаження досліджуваний лягав, при цьому в нього знову вимірюють пульс за перші 15 с (P_2), а потім – за останні 15 с першої хвилини періоду відновлення (P_3). Оцінку працездатності здійснювали за формулою:

$$\text{Індекс Руф'є} = \frac{4 \times (P_1 + P_2 + P_3) - 200}{10} \quad (2.5)$$

де P_1 – ЧСС за 15 с на останніх хвиликах відпочинку, уд·хв⁻¹;

P_2 – ЧСС за перші 15 с відпочинку після 30 присідань (за 45 с), уд·хв⁻¹;

P_3 – ЧСС за останні 15 с відпочинку після 30 присідань (за 45 с), уд·хв⁻¹.

Оцінка індексу Руф'є представлена в табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Оцінка рівня фізичної працездатності за індексом Руф'є, у.о. [103]

Рівень фізичної робото здатності	Індекс Руф'є, ум.од.
Високий	≤ 3
Добрий	4-6
Середній	7-9
Задовільний	10-14
Поганий	≥ 15

2.1.6. Психодіагностичні методи дослідження. В процесі роботи було використано тест Спілбергера-Ханіна за допомогою якого досліджувалась психологічна тривожність [109, 133].

Опитувальник складається з 20 висловлювань, які відносяться до тривожності як стану (стан тривожності, реактивна або ситуативна тривожність) і з 20 висловлювань на визначення тривожності як диспозиції, особливості особистості (властивість тривожності) [109, 133].

Шкала реактивної і особистісної тривожності Спілбергера є єдиною методикою, яка дозволяє диференційовано вимірювати тривожність і як властивість особистості, і як стан. Дослідження проводилося за допомогою спеціального опитувального бланка (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Шкала реактивної і особистісної тривожності Спілбергера [133]

№	Ситуація	Ні, це не так	Напевно, так	Вірно	Дійсно, вірно
1	Я спокійний	1	2	3	4
2	Мені нічого не загрожує	1	2	3	4
3	Я почуваю себе напружено	1	2	3	4
4	Я відчуваю жаль	1	2	3	4
5	Я почуваю себе вільно	1	2	3	4
6	Я розчарований	1	2	3	4
7	Мене хвилюють можливі невдачі	1	2	3	4
8	Я відчуваю себе відпочилим	1	2	3	4
9	Я стурбований	1	2	3	4
10	Я маю відчуття внутрішнього задоволення	1	2	3	4
11	Я впевнений у собі	1	2	3	4
12	Я нервую	1	2	3	4
13	Я не знаходжу собі місця	1	2	3	4
14	Я напружений	1	2	3	4
15	Я не відчуваю скованості	1	2	3	4
16	Я задоволений	1	2	3	4

<i>Продовження табл. 2.4</i>					
17	Я заклопотаний	1	2	3	4
18	Я надто збуджений і мені не по собі	1	2	3	4
19	Мені радісно	1	2	3	4
20	Мені приємно	1	2	3	4

Показник ситуативної (реактивної) тривожності розраховувався за формулою:

$$PT = \sum 1 - \sum 2 + 35 \quad (2.6)$$

де,

$\sum 1$ – сума закреслених цифр по пунктах 3, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 17, 18;

$\sum 2$ – сума закреслених цифр по пунктах 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19, 20.

Якщо РТ не перевищує 30, то, особа, яку опитували, не відчуває особливої тривоги, тобто у неї в даний момент виявляється низька тривожність.

Якщо сума знаходиться в інтервалі 31-45, то це свідчить про помірну тривожність. При 46 і більше – тривожність висока.

Дуже висока тривожність (> 46) прямо корелює з наявністю невротичного конфлікту, з емоційними і невротичними зривами і з психосоматичними захворюваннями.

Низька тривожність (≤ 12) навпаки, характеризує стан як депресивний, ареаактивний, з низьким рівнем мотивацій.

2.1.7. Методи математичної статистики. Обробка результатів дослідження здійснювалась за допомогою загальноприйнятих методів математичної статистики [121, 197]. Використовувалась описова статистика з розрахунком наступних показників:

- середнього арифметичного значення (\bar{x});
- стандартного відхилення (S);
- коефіцієнту варіації (V), %.

Перевірка вибірки на відповідність закону нормального розподілу здійснювалась на основі критерію Шапіро-Уїлкі.

У випадку відповідності закону нормального розподілу використовувався параметричний критерій Стьюдента для залежних вибірок, а в протилежному – непараметричний критерій Мана-Уїтні [63].

У роботі представлено змінні, які відповідають закону нормального розподілу у юнаків: ДТ, МТ, ОГК, обхват плеча, обхват талії, обхват тазу, обхват стегна, динамометрія кистьова, вміст води, кісткова маса, м'язова маса, основний обмін, ЧСС у стані відносного спокою, АТ систолічний, АТ діастолічний, СОК, ХОК, пульсовий тиск, АП, проба Генче, частота дихання, біг 100 м, човниковий біг 4x9 м, стрибок у довжину з місця, рівномірний біг 3000 м. Змінні, які не відповідають закону нормального розподілу у юнаків: станова сила тулуба, індекс станової сили, п'ять шкірно-жирових складок та їх сума, жирова маса, вісцеральний жир, коефіцієнт витривалості, ЖЄЛ, проба Штанге, індекс гіпоксії, індекс Руф'є, нахил тулуба вперед з положення сидячи, піднімання за одну хвилину в сід, стрибок у висоту, ускладнена проба Ромберга, вправа №3, вправа №6.

Змінні, які відповідають закону нормального розподілу у дівчат: ДТ, МТ, ОГК, обхват плеча, обхват талії, обхват тазу, обхват стегна, вміст води, кісткова маса, м'язова маса, основний обмін, ЧСС у стані відносного спокою, АТ систолічний, АТ діастолічний, СОК, АП, проба Генче, частота дихання, індекс гіпоксії, біг 100 м, човниковий біг 4x9 м, стрибок у довжину з місця, рівномірний біг 3000 м., стрибок у висоту.

Змінні, які не відповідають закону нормального розподілу у дівчат: динамометрія кистьова, станова сила тулуба, індекс станової сили, п'ять шкірно-жирових складок та їх сума, жирова маса, вісцеральний жир, ХОК, пульсовий тиск, коефіцієнт витривалості, ЖЄЛ, проба Штанге, індекс Руф'є, нахил тулуба вперед з положення сидячи, піднімання за одну хвилину в сід, ускладнена проба Ромберга, вправа №3, вправа №6.

При аналізі статистично значимої різниці між досліджуваними показниками задавався рівень надійності $P=95\%$ (рівень значущості $p=0,05$), а деякі гіпотези перевірялись при більш високому рівні надійності $P=99\%$

(рівень значущості $p=0,001$).

Факторний аналіз представляє собою розділ багатомірного статистичного аналізу, який поєднує методи оцінки розмірності безлічі спостережуваних змінних за допомогою дослідження структури коваріаційних або кореляційних матриць. Завданням методу факторного аналізу є перехід від реальної великої кількості ознак або причин, які визначають спостережувану мінливість до невеликого числа найбільш важливих змінних чинників з мінімальною втратою інформації [119].

Факторний аналіз методом головних компонент з урахуванням статевих відмінностей здійснювався з метою визначення інформативних показників, які найбільшим чином відображають показники фізичного стану та професійно-прикладної підготовки майбутніх фахівців правоохоронних органів.

Статистична обробка отриманих даних здійснювалась за допомогою пакету документів „Statistica 6.0” (StatSoft, США) та електронних таблиць Microsoft®Excel 2010 (Microsoft, США), які дозволили провести аналіз вимірювань та розрахунок базових величин.

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводилося поетапно. Наведено етапи та послідовність проведення дослідження у відповідності із поставленою метою.

На першому етапі (жовтень 2019 – грудень 2019 рр.) було здійснено інформаційний пошук, вивчення й аналіз науково-методичної літератури та нормативних документів, що дозволили окреслити проблему дослідження, було визначено об’єкт, предмет, мету, завдання дослідження, обґрунтовано методи дослідження, сформовано програму дослідження та їх обсяги. На цьому етапі формувався понятійний апарат дослідження, визначалися теоретико-методичні основи та специфіка професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх фахівців екстремальної групи спеціальностей, особливості організації професійно-прикладної фізичної підготовки у закладах вищої освіти у сучасних умовах, з’ясовувалася доцільність

використання засобів оздоровчого фітнесу у ППФП майбутніх правоохоронців. Проаналізовано та узагальнено джерела літертури з проблеми дослідження. Всього було опрацьовано більше 280 джерел вітчизняних та зарубіжних науковців, документальних матеріалів, а також посилань на Інтернет-ресурси.

На другому етапі (січень 2020 – серпень 2020 рр.), в процесі здійснення констатувального експерименту було оцінено показники фізичного розвитку, фізичної підготовленості, фізичної працездатності функціонального стану, психологічної та вогневої підготовки. Отримані результати порівняно з нормативними параметрами та з'ясовано різницю між ними. Здійснено факторний аналіз показників фізичного стану та складових професійно-прикладної підготовки.

Дослідження проводилися на базі Житомирського державного технологічного університету. У педагогічному експерименті брали участь 259 студентів, з них – 114 юнаків та 145 – дівчат, які здобувають вищу освіту за спеціальністю «Правоохоронна діяльність».

Усі учасники педагогічного експерименту були детально поінформовані про мету, завдання дослідження та зазначили про добровільну згоду на участь у дослідженні та подальше оприлюднення результатів наукових досліджень.

Третій етап (вересень 2020 – червень 2021 рр.) дослідження був присвячений здійсненню формувального експерименту та включав розроблення, обґрунтування та впровадження програми професійно-прикладної фізичної підготовки з використанням засобів оздоровчого фітнесу та оцінку її ефективності за показниками фізичного розвитку, фізичної підготовленості, функціонального стану, психологічної та вогневої підготовки, які визначено як критерії ефективності розробленої програми.

У дослідженнях на цьому етапі взяли участь 48 студентів другого курсу Житомирського державного технологічного університету (серед них 26 дівчат та 22 юнаки у віці 18–19 років). Перед початком дослідження кожен студент підписав форму інформованого погодження, де описувалися всі етапи та

процедури дослідження. Підписання проводилося після ознайомлення з усіма особливостями дослідження, які можуть вплинути на їх рішення.

На четвертому етапі (липень 2021 – вересень 2022 рр.) здійснено аналіз і обробку даних, отриманих у процесі дослідження, завершено оформлення розділів дисертаційної роботи, сформульовано загальні висновки і практичні рекомендації. Структурно і стилістично оформлено текст дисертації, підготовлено її до фахового семінару та офіційного захисту.

РОЗДІЛ 3

ХАРАКТЕРИСТИКА СКЛАДОВИХ ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПРАВООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Вимоги до громадської безпеки у нашій державі та зокрема у всьому світі за останні роки значно зросли. Значний ріст злочинності та насильства вимагає від фахівців правоохоронних органів вдосконалення службової підготовки. Діяльність в даній сфері характеризується значними психоемоційними і фізичними навантаженнями, а також постійним ризиком для життя. Тому службова підготовка фахівців правоохоронних органів розглядається як важлива складова системи навчання та потужний резерв підвищення ефективності поліцейської діяльності. До складових службової підготовки слід віднести тактичну підготовку, вогневу підготовку, фізичну підготовку, функціональну підготовку, а також загально профільну підготовку.

З метою розробки програми, яка спрямована на розвиток професійно-прикладних якостей майбутніх фахівців правоохоронної діяльності, нами була проведена повна характеристика фізичного стану студентської молоді, з дослідженням основних його компонентів, зокрема: фізичного розвитку, функціонального стану, фізичної працездатності, фізичної підготовленості, також ми дослідили вогневу підготовку та психічний стан.

3.1. Аналіз показників фізичного розвитку майбутніх фахівців правоохоронної сфери

Аналіз наукової літератури по віковій фізіології вказує на те, що фізичний розвиток завжди відображає стан здоров'я людини і являється одним із його об'єктивних показників. У студентської молоді показники фізичного розвитку з одного боку характеризують відповідність статистичним нормам

його біологічного віку, з іншого боку розкривають його морфологічний стан в даний конкретний час. Юнацький вік являє собою особливий, переломний етап в індивідуальному розвитку організму людини. У віці 18 – 19 років відбувається соціальне становлення особистості [70]. Загальновідомо, що остаточне біологічне формування організму цього віку ще не закінчене й знання його особливостей у цей період дозволяє розробити методи цілеспрямованого впливу для досягнення гармонійного розвитку організму й збереження його здоров'я.

З метою дослідження фізичного розвитку ми використовували антропометричні методи, детальний опис яких представлений у розділі 2. Отримані середньостатистичні результати юнаків і дівчат представлені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Показники фізичного розвитку майбутніх фахівців правоохоронної діяльності

Досліджувані показники	\bar{x}	S	V, %
Юнаки (n = 114)			
Вік, роки	18,5	0,18	4,8
Довжина тіла, см	177,0	6,91	3,9
Маса тіла, см	66,7	8,39	12,6
ОГК, см	90,3	6,72	7,4
Обхват плеча, см	29,1	3,12	10,7
Обхват талії, см	74,6	6,00	8,0
Обхват тазу, см	92,5	7,78	8,4
Обхват стегна, см	50,2	5,55	11,0
Дівчата (n = 145)			
Вік, роки	18,4	0,11	6,0
Довжина тіла, см	167,4	5,07	3,0
Маса тіла, см	55,4	5,79	10,5
ОГК, см	81,5	5,25	6,4
Обхват плеча, см	25,1	2,53	10,1
Обхват талії, см	65,0	4,11	6,3
Обхват тазу, см	91,8	5,30	5,8
Обхват стегна, см	51,2	3,84	7,5

Відомо, що від розмірів тіла залежить інтенсивність обмінних процесів та активність фізіологічних функцій. Інформація про взаємозв'язки між функцією та розміром дуже важлива для наукових досліджень. Вона надає можливість інтерпретувати різницю між досліджуваним контингентом, а також порівнювати індивідуальні результати з віковими нормами, або оцінювати зміни, які відбуваються під впливом зовнішніх та внутрішніх факторів.

Отримані середньо групові результати довжини і маси тіла у юнаків та дівчат знаходяться в межах вікових норм, серед досліджуваного контингенту відсутні особи з надлишковою масою тіла у обох статевих групах. Обхватні розміри тіла у юнаків та дівчат вказують на гармонійний склад тіла та відсутність будь-яких відхилень від фізіологічної норми. Порівнювальний аналіз тотальних розмірів тіла у юнаків та дівчат вказує на статистично значиму різницю ($p < 0,05$) між статевими групами, що є закономірним з огляду на вікову категорію досліджуваних. Лише показники обхвату тазу та стегна не мали статистично значимої ($p > 0,05$) різниці між юнаками та дівчатами і знаходились майже в одному діапазоні.

Дослідження стану м'язової системи, зокрема м'язів рук і спини у юнаків і дівчат є актуальним, так як специфіка обраної майбутньої професії передбачає значні фізичні навантаження. Відомо, що деякі елементи одягу, такі як бронежилети призначені для захисту від уражень вогнепальної та холодної зброї в середньому можуть важити від 8 до 10 кг, а маса шолому може становити від 1,3 кг до 1,7 кг. В цілому загальна маса спорядження може сягати від 15 кг до 20 кг. Отже, для майбутні фахівців екстремальної групи спеціальностей важливим є розвиток усіх груп м'язів.

Дослідження показників динамометрії правої та лівої кисті а також станової сили ми використовували як додаткову ознаку для оцінки рівня фізичного розвитку. Результати, які відображають рівень розвитку сили кисті та силу м'язів хребта представлені у таблиці 3.2. Напряга, яка супроводжується будь-якою групою м'язів являється функціональною

характеристикою рухового аналізатора. З літературних джерел відомо, що між станом хребта та рівнем рухової активності є прямий зв'язок [83].

Показники динамометрії правої та лівої кисті як у юнаків, так і у дівчат мали значну варіативність, коефіцієнти варіації знаходяться в діапазонах від 21,1 % до 22,8 %, що вказує на неоднорідність вибірки і свідчить про те, що продовжується формування «м'язового корсету». У обох статевих групах спостерігається асиметричний розвиток м'язів, як правило сила правої кисті домінуюча. Аналіз середньо групових результатів динамометрії правої і лівої кисті у юнаків і дівчат вказує на відповідність їх віковим нормам. Середньо груповий показник динамометрії правої кисті у юнаків становить 42,8 кг за Me (25%;75%)=42,0 (40,0;46,0), а лівої 37,3 кг за Me (25%;75%)=38,0 (32,0;40,0). У дівчат середньо груповий результат правої кисті становить 30,6 кг, а лівої кисті 26,0 кг за Me (25%;75%)=26,0 (22,0;29,0). У юнаків індивідуальні значення динамометрії правої кисті знаходяться в діапазонах від мінімального 20,5 кг до максимального 67,5 кг, а лівої кисті від 19,0 кг до 62,0 кг. У дівчат діапазон розподілу показників динамометрії правої і лівої кисті був наступним, від 23,0 кг до 41,0 кг правої кисті та від 15,0 кг до 39 кг лівої кисті.

Таблиця 3.2

Розподіл юнаків та дівчат за показниками динамометрії кисті та абсолютної сили м'язів тулуба у %, (n = 259)

Досліджувані показники	Вище середнього	Середній рівень	Нижче середнього
Юнаки (n = 114)			
Динамометрія кистьова, кг	18,4	72,0	9,6
Станова сила тулуба, кг	11,4	65,8	22,8
Індекс станової сили, %	14,0	70,2	15,8
Дівчата (n = 145)			
Динамометрія кистьова, кг	8,9	71,8	19,3
Станова сила тулуба, кг	10,3	62,8	26,9
Індекс станової сили, %	12,4	63,5	24,1

Середньо груповий показник абсолютної станової сили у юнаків складає 136,4 кг, що відповідає середньому рівню. Максимальне значення спостерігалось в діапазоні 181,0 кг, а мінімальне значення становило 81,0 кг. Така велика різниця у 100 кг вказує на значну варіативність даного показника. Середньо груповий показник індексу станової сили становить 192,4 % і за шкалою градації також відповідає середньому рівню.

У дівчат середньо груповий показник абсолютної станової сили становить 89,3 кг і знаходився в діапазоні середнього рівня, а індекс станової сили становить 147,2 % що також відповідає середньому рівню. Мінімальне значення станової сили хребта у дівчат становить 51,0 кг, а максимальне 113,0 кг, що вказує на значну варіативність вибірки.

Розподіл юнаків і дівчат за рівнем розвитку кистьової динамометрії, станової сили хребта та індексу станової сили вказує на перевагу середнього рівня розвитку усіх перерахованих силових якостей.

Аналіз жирової тканини та композиційного складу тіла юнаків та дівчат

Вміст жирової тканини визначали методом каліперометрії по товщині п'яти шкірно-жирових складок, а також їх суми. Загальновідомо, що жирова тканина необхідна організму, оскільки забезпечує запас енергії вітамінів і жирних кислот, які у свою чергу сприяють забезпеченню життєво важливих процесів. Також, жирові клітини виконують захисну і теплоізоляційну функції, накопичують і синтезують деякі гормони. Але слід вказати на те, що надлишок жирової маси в організмі може спричинити численні порушення. Від гормональних порушень до проблем з опорно-руховим апаратом, серцево-судинною і дихальною системами. Отримані результати в ході дослідження жирової тканини юнаків і дівчат представлені в таблиці 3.3.

Результати досліджень п'яти шкірно-жирових складок та їх суми у юнаків вказують на значну варіативність, коефіцієнти варіації знаходяться в діапазонах від 55,4% до 93,5% що свідчить про неоднорідність вибірки. У юнаків найбільший вміст жирової маси знаходилось у складках біцепсу та під

лопаткою, а найменший вміст спостерігався у складці, яка вимірювалася на задній поверхні плеча (трицепса).

Таблиця 3.3

**Показники п'яти шкірно-жирових складок юнаків та дівчат,
(n = 259)**

Досліджувані показники	\bar{x}	S	Me	25%	75%	V, %
Юнаки (n = 114)						
Складка трицепса, мм	6,6	6,15	4,0	3,0	7,5	93,5
Складка біцепса, мм	13,4	7,40	12,8	7,3	18,0	55,4
Складка під лопаткою, мм	11,7	5,66	10,0	8,0	14,0	48,3
Складка на стегні, мм	11,0	5,76	10,0	7,0	14,0	52,1
Складка на гомілці, мм	10,8	6,93	8,3	5,0	17,0	64,0
Сума шкірно-жирових складок, мм	55,0	36,4	36,7	24,8	74,4	66,3
Дівчата (n = 145)						
Складка трицепса, мм	8,8	5,59	7,0	5,0	13,0	63,4
Складка біцепса, мм	15,8	6,19	15,0	12,0	18,0	39,2
Складка під лопаткою, мм	13,5	10,7	9,0	6,9	19,3	79,8
Складка на стегні, мм	12,4	8,67	6,9	5,0	23,0	69,7
Складка на гомілці, мм	15,1	6,23	14,0	10,0	20,0	41,2
Сума шкірно-жирових складок, мм	63,2	24,15	58,0	46,0	72,0	38,2

У дівчат усі п'ять шкірно-жирових складок, а також їх сума вищі ніж у юнаків, що є закономірним при порівнянні у даній віковій категорії. Загальновідомо, що відсоток незамінних жирових відкладень у жінок вище, ніж у чоловіків, що обумовлено вимогами народження дітей та іншими гормональними функціями. Результати коефіцієнтів варіації знаходяться в діапазонах від 38,2 % до 93,5%, що також вказує на неоднорідність вибірки. Найбільший вміст жирової маси знаходиться у складці біцепсу та складці на гомілці, а найменший у складці трицепсу.

Наступним етапом нашої наукової роботи був аналіз композиційного складу тіла юнаків та дівчат. В наукових дослідження досить часто розглядають двох, трьох, чотирьох та багатокомпонентні моделі складу тіла людини. У нашому дослідженні ми використовували діагностичне обладнання Tanita, яке базується на біоелектричному імпедансному аналізі (BIA) складу тіла (метод заснований на вимірюванні біоелектричного опору тканин організму). Композиційний склад тіла фракціонувався на жировий компонент, м'язовий, кістковий, вміст води. Біоімпедансний аналіз тіла надає об'єктивні дані про склад біологічних тканин конкретного індивіда і вказує на можливі відхилення і функціональні порушення в організмі. Слід зазначити, що зміни композиційного складу тіла людини відбуваються протягом всього періоду життєдіяльності. Результати дослідження композиційного складу тіла юнаків та дівчат представлені в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Показники композиційного складу тіла юнаків та дівчат, (n = 259)

Досліджувані показники	\bar{x}	S	Me	25%	75%	V, %
Юнаки (n = 114)						
Жирова маса, %	17,1	4,73	17,2	13,1	20,1	27,6
Основний обмін, ккал	1837,1	263,51	1835,0	1645,0	1935,0	14,3
Вміст води, %	62,3	5,32	62,0	57,8	67,2	8,5
Вісцеральний жир, %	2,4	1,96	1,5	1,0	3,0	82,9
Кісткова маса, %	3,0	0,39	3,1	2,8	3,2	12,9
М'язова маса, %	58,4	8,16	58,2	52,1	63,6	14,0
Дівчата (n = 145)						
Жирова маса, %	20,7	4,30	21,0	17,2	23,9	20,7
Основний обмін, ккал	1326,8	124,82	1311,0	1264,0	1378,0	9,4
Вміст води, %	58,6	3,47	58,2	56,2	60,3	5,9
Вісцеральний жир, %	2,1	0,84	2,0	1,0	3,0	40,3
Кісткова маса, %	2,1	0,15	2,1	2,0	2,2	7,2
М'язова маса, %	39,8	3,68	39,5	37,4	41,8	9,3

Середньо груповий показник жирової маси (ЖМ, %) у досліджуваних юнаків відповідає віковій нормі. Так як жирова маса являється найбільш мінливим компонентом тіла людини, індивідуальні результати у юнаків знаходились в межах від мінімального 8,7 % до максимального 28,8 %. Тобто серед досліджуваних юнаків спостерігався дефіцит жирової маси у 14,0 % осіб. Як видно з таблиці 3.4 у юнаків показники жирової маси та вісцерального жиру мають найвищі коефіцієнти варіації 27,6 % та 82,9% що свідчить про неоднорідність вибірки. У дівчат середньо груповий показник ЖМ,% теж знаходиться в межах фізіологічної норми. Аналіз індивідуальних показників ЖМ,% дав змогу виявити 11,0% осіб з дефіцитом жирової маси. Досліджувана вибірка дівчат також характеризувалася своєю неоднорідністю за показниками ЖМ,% та вісцерального жиру, коефіцієнти варіації знаходились в діапазонах від 20,7% до 40,3%. У здорових людей індивідуальні показники вісцерального жиру в нормі знаходяться у межах від 1,0 до 4,0 %, інтервал від 5,0 до 8,0 % – вважається допустимим рівнем, а 9,0 % і більше – свідчить про ожиріння. Отримані в ході дослідження середньостатистичні показники вісцерального жиру у юнаків та дівчат знаходяться в межах фізіологічної норми.

Відомо, що загальний вміст води представляє собою найбільший по масі композиційний склад тіла молекулярного рівня. З літературних джерел відомо, що у здорової дорослої людини вміст води в організмі достатньо постійний і складає в середньому 60% від маси тіла. Даний показник досить мінливий протягом всього життя, так, найбільший вміст води спостерігається у новонародженого і складає більше 70%, найменша кількість води у літніх людей і показник становить близько 50%. Як видно в таблиці 3.4, середньо груповий показник вмісту води у юнаків відповідає віковій нормі у дівчат він дещо нижчий. Основна функція водного компоненту в організмі людини, це забезпечення необхідних умов для здійснення обміну речовин.

Індивідуальні вікові зміни без жирової маси (кістковий та м'язовий компонент) носять більш стійкий характер у порівнянні із жировим компонентом тіла, і знаходяться у прямій залежності від генетичних факторів.

В період статевого дозрівання у юнаків швидкими темпами відбувається нарощування м'язової та кісткової маси. Фізіологічна норма безжирового компоненту для юнаків та чоловіків віком від 16-39 років складає більше 70,0 %. Індивідуальний показник без жирової маси 80,0 % і вище як правило характерний для юнаків і чоловіків, які регулярно займаються фізичними тренуваннями. Отримані результати дослідження без жирової маси вказують на те, що середньо групові показники м'язового та кісткового компонентів у досліджуваних юнаків знаходяться нижче фізіологічної норми. Аналіз індивідуальних результатів вказує на значний діапазон значень м'язового компоненту від мінімального 36,1% до максимального 78,4%. Отримані результати наукового дослідження вказують на те, що у юнаків продовжується біологічне формування організму.

В нормі м'язовий компонент для дівчат складає від 35,0 % до 41,0 %, а 42,0 % і вище – характерний для дівчат, що займаються фізичними тренуваннями. Середньостатистичний показник м'язового компоненту у досліджуваних дівчат знаходиться в нормі. Індивідуальні вікові зміни без кісткового та м'язового компоненту носять стійкий характер і знаходяться у прямій залежності від генетичних факторів. Середньостатистичний показник кісткового компоненту у дівчат знаходиться нижче норми.

Зменшення частки м'язової та кісткової маси тіла у юнаків та дівчат може призвести до сповільнення основного обміну й порушення метаболічних процесів.

Опираючись не тільки на антропометричні дані, але і на композиційний склад тіла, біоімпедансний аналіз дає можливість вибору найбільш інформативних способів нормування показників загального метаболізму. Визначення показника основного обміну дає можливість скорегувати режим харчування і рухової активності.

З літературних джерел відомо, що величина показника основного обміну напряму залежить від статі, віку, довжини і маси тіла, температури тіла та інших факторів. Використовуючи антропометричні та біоелектричні

параметри можна отримати оцінку основного обміну, який характеризує енергетичний метаболізм людини. Фізіологічна норма для юнаків знаходиться в діапазоні 1800–2100 ккал на добу, а для дівчат від 1300 до 1700 ккал на добу.

Середньогруповий результат юнаків та дівчат знаходиться в межах фізіологічної норми. Слід також зауважити, що величина основного обміну залежить від рівня розвитку скелетно-м'язової тканини.

При однакових масі і довжині тіла індивідуальні значення величини основного обміну у юнаків з атлетичною тіло будовою на 10-15 % вищі, ніж у юнаків з надлишковою жировою масою.

3.2. Аналіз функціонального стану кардіо-респіраторної системи юнаків і дівчат

Визначення функціонального статусу юнаків і дівчат передбачало дослідження показників кардіо-респіраторної системи. Функціональний стан серцево-судинної, дихальної систем досліджували за показниками: частоти серцевих скорочень у стані відносного спокою ($ЧСС_{сп}$), артеріального тиску систолічного ($АТ_{сист}$) та діастолічного ($АТ_{діаст}$), життєвої ємності легень (ЖЄЛ), частоти дихання за 1 хвилину, проби із затримкою дихання Генча. Параметри, отримані під час об'єктивного обстеження серцево-судинної системи, було нами використані для визначення співвідношення між артеріальним тиском та ЧСС, зокрема: пульсовий тиск (ПТ); коефіцієнт витривалості (КВ); ударний індекс (УІ); систолічний об'єм крові (СОК) і хвилинний об'єм крові (ХОК). На основі показників проби Генча та частоти серцевих скорочень вираховували індекс гіпоксії (ІГ).

Функціональний стан характеризується комплексом показників, які визначають рівень життєдіяльності організму, та відображають його реакцію на фізичне навантаження. При дослідженні функціонального стану організму юнаків і дівчат, які регулярно займаються фізичними вправами, ми звертали особливу увагу на зміни систем кровообігу і дихання, саме ці показники мають головне значення під час дозування фізичного навантаження.

Функціональний стан серцево-судинної та дихальної систем один із значимих характеристик здоров'я. Він відіграє важливу роль в адаптації організму до фізичних навантажень і являється одним із показників функціональних можливостей організму. На зміни умов навколишнього середовища реакція організму у осіб може бути якісно різною і може коливатися від фізіологічно оптимальних до патологічних. Тому, при оцінці адаптаційних можливостей організму майбутніх фахівців правоохоронних органів особливе значення надається визначенню функціонального стану серцево-судинної системи, яка є маркером адаптаційних процесів і перша сигналізує про наявність напруги і патології. Слід вказати на те, що механізми вегетативної регуляції відіграють провідну роль в адаптаційних реакціях організму і збереженні гомеостазу при зміні умов навколишнього середовища. Інтегральним показником рівня функціонування системи кровообігу слід вважати ЧСС, який підтримується в діапазоні нормальних значень завдяки діяльності безлічі компенсаторних механізмів.

Фізіологічна норма частоти серцевих скорочень у стані відносного спокою юнаків та дівчат знаходиться у діапазонах 72-85 уд·хв⁻¹. У випадках, коли ЧСС менша за 60 уд·хв⁻¹ у осіб, які не займаються спортом, може свідчити про наявність брадикардії, та бути ознакою порушення атріовентрикулярної, або внутрішньопередсердної провідності, а також слабкості синусового вузла. АТсист. є одним із найбільш інформативних функціональних параметрів і тонко відображає зміни, пов'язані із станом його регуляторних ланок: периферичного судинного опору, активності симпатичного відділу вегетативної нервової системи, тонусом вазомоторного центру, силою серцевих скорочень, хвилинним об'ємом кровообігу. АТдіаст. залежить, у свою чергу, від тонусу дрібних і середніх судин і пов'язаний з активністю парасимпатичної іннервації та станом судинної стінки.

Величину артеріального тиску прийнято розглядати як гомеостатичний показник, у зв'язку з чим його відхилення в той або інший бік може свідчити про певні зміни в загальному функціональному стані організму. Якщо

розглядати фізіологічні норми для юнаків та дівчат, то ВООЗ спростовує теорію про нормальність підвищення тиску з віком і оптимальними показниками пропонує вважати 130-110/70-80 мм. рт. ст.

Отримані в результаті дослідження середньостатистичні результати функціонального стану серцево-судинної системи юнаків і дівчат представлені в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Показники серцево-судинної системи юнаків і дівчат, (n = 259)

Досліджувані показники	\bar{x}	S	Me	25%	75%	V, %
Юнаки (n = 114)						
ЧСС, уд·хв. ⁻¹	79,9	7,59	79,3	75,9	84,5	9,5
АТсис, мм.рт.ст.	114,4	6,75	111,6	110,0	120,0	5,9
АТдіаст, мм.рт.ст.	74,6	5,32	71,8	70,0	80,0	7,1
СОК, мл	70,2	6,70	71,8	66,0	74,4	9,6
ХОК, л·хв. ⁻¹	5,6	0,76	5,6	5,1	5,9	13,6
Пульсовий тиск, мм. рт. ст.	39,6	3,62	40,0	40,0	40,0	9,1
Коефіцієнт витривалості, у.о.	20,4	2,96	20,0	18,8	22,0	14,5
АП, у.о.	2,05	0,14	2,07	1,97	2,16	6,6
Дівчата (n = 145)						
ЧСС, уд·хв. ⁻¹	84,9	9,03	86,0	80,0	91,0	10,6
АТсис, мм.рт.ст.	108,1	9,12	110,0	101,0	112,0	8,4
АТдіаст, мм.рт.ст.	70,7	7,72	70,0	68,0	75,0	10,9
СОК, мл	62,2	7,85	62,0	58,9	65,8	12,6
ХОК, л·хв. ⁻¹	5,3	0,91	5,1	4,6	5,6	17,2
Пульсовий тиск, мм. рт. ст.	37,9	8,21	40,0	30,0	40,0	21,7
Коефіцієнт витривалості, у.о.	23,6	7,52	22,0	19,6	23,3	31,8
АП, у.о.	1,97	0,24	2,00	1,81	2,10	12,3

За результатами дослідження ми встановили, що середньостатистичні показники ЧСС у стані відносного спокою, АТ систолічний, АТ діастолічний, СОК, ХОК, пульсовий тиск, коефіцієнт витривалості, АП знаходяться в межах вікових норм.

Робити висновки про функціональний стан тільки на основі середніх величин являється недостатньо виправданим і доцільним. Для більш об'єктивної інформації, а також для виявлення групи ризику ми досконало вивчали індивідуальні показники юнаків та дівчат.

Аналізуючи індивідуальні показники серцево-судинної системи юнаків та дівчат ми виявили, що високу ЧСС у стані спокою (від 88 до 111 уд·хв⁻¹) мають 16,7 % (n = 19) юнаків та 30,3 % (n = 44) дівчат, ознаки брадикардії спостерігаються у 3,5 % (n = 4) юнаків, у решти осіб ЧСС у стані спокою знаходилась у межах норми (від 64 до 85 уд·хв⁻¹). Дану особливість ми можемо пояснити наявністю певних стрес факторів, які в свою чергу негативно впливають на роботу серцево-судинної системи.

При аналізі результатів АТ ми з'ясували, що ознаки гіпотонії характерні для 25,4 % (n = 29) юнаків та 33,8 % (n = 49) дівчат коли показники АТ систолічного та АТ діастолічного менші 110/70. Варто наголосити, що істотно змінюються показники артеріального тиску при захворюваннях серцево-судинної та ендокринної систем.

Так, збільшення показника артеріального тиску є основним симптомом захворювання при гіпертонічній хворобі, гострому дифузному нефриті. Значне зниження показнику артеріального тиску є ознакою падіння серцевої діяльності й тону периферичних артерій. Такі низькі показники бувають при гострих інфекційних захворюваннях, втратах крові, гострій судинній недостатності будь-якої етимології. Під час проведення дослідження ми не виявили осіб, які б мали такі серйозні відхилення в діяльності серцево-судинної системи.

Для більш поглибленого аналізу серцево-судинної системи майбутніх фахівців правоохоронних органів ми застосовували розрахункові показники,

які відображають стан вегетативної регуляції та економічності функціонування серцевої діяльності. Також, розрахункові методи дозволяють отримати необхідну інформацію про стан провідних гемодинамічних параметрів і їх динаміку, зокрема, під час занять фізичною культурою і спортом.

Досліджувана нами величина систолічного об'єму відображає об'єм крові, яка викидається кожним з шлуночків серця при одному скороченні. У вертикальному положенні тіла в стані фізіологічного спокою у юнаків систолічний об'єм крові знаходиться в межах 60–80 мл, а в середньому становить 70,2 мл. У дівчат даний показник знаходився в межах 40,4 мл та 78,7 мл, а середньостатистичний результат становить 62,2 мл.

Існує кілька важливих факторів, які впливають на систолічний об'єм крові: розмір серця, фізичний і психічний стан особи, стать, сила і тривалість скорочення, перед навантаження, а також пост навантаження. Отримані в ході дослідження індивідуальні результати СОК у юнаків та дівчат переважно відповідали віковій фізіологічній нормі.

Наступною досліджуваною величиною був хвилинний об'єм крові, який залежить від віку, маси тіла, положення тіла, від навколишньої температури повітря і ступеня фізичного напруження. Фізіологічні фактори, що сприяють збільшенню хвилинного об'єму серця - фізична робота, нервові збудження, надмірний прийом рідини, висока навколишня температура повітря.

В умові відносного спокою ХОК в залежності від розмірів тіла коливається у юнаків в межах 4,0-7,8 л·хв⁻¹. Аналіз індивідуальних результатів ХОК у юнаків не виявив осіб із значними порушеннями. У дівчат індивідуальні значення ХОК знаходились в діапазоні від 3,9 до 7,7 л·хв⁻¹. Середньо групові результати ХОК у юнаків і дівчат знаходились в межах вікових норм.

Середньогрупові показники пульсового тиску, який відображає кінетичну енергію кровотоку, у юнаків та дівчат знаходяться в межах фізіологічної норми, яка становить від 30 мм рт. ст. до 45 мм рт. ст. Аналіз

індивідуальних результати пульсового тиску дав змогу виявити серед юнаків 2,6 % осіб у яких пульсовий тиск перевищував вікову норму. У дівчат аналіз індивідуальних результатів пульсового тиску дав змогу виявити 10,3% осіб з показниками нижчими за норму, та 6,2% осіб з показниками вищими за норму. Перевищення допустимого порогу пульсового тиску у юнаків і дівчат може свідчити про гіпертиреоз (підвищене вироблення гормонів щитовидної залози).

Під час аналізу індивідуальних результатів коефіцієнта витривалості встановили, що індивідуальні показники юнаків і дівчат знаходяться в межах норми і свідчать про підвищену активність серцево-судинної системи.

Отже, отримані в ході дослідження результати діяльності серцево-судинної системи майбутніх фахівців правоохоронних органів вказують на нормальне функціонування апарату кровообігу, який у свою чергу зумовлює роботу ряду інших фізіологічних систем, та забезпечує ефективне використання енергетичного потенціалу організму.

Наступним етапом було дослідження системи зовнішнього дихання, яка є однією із базових складових вивчення функціонального стану організму в цілому. В умовах рухової діяльності до апарату зовнішнього дихання пред'являють високі вимоги, реалізація яких забезпечує ефективну роботу всієї кардіо-респіраторної системи.

Сумарна величина резервного об'єму вдиху, дихального об'єму і резервного об'єму видиху складає ЖЄЛ. Дана величина являється однією з найбільш важливих показників системи дихання. Вона залежить від біомеханічних властивостей легень і грудної клітки, а також від статі, віку, способу життя. Завдяки показнику ЖЄЛ можливо опосередковано оцінити величину площі дихальної поверхні легень, на якій відбувається газообмін між альвеолярним повітрям і кров'ю легневих капілярів. Чим більша величина ЖЄЛ, тим більша дихальна поверхня, глибина дихання і як наслідок, легше досягається збільшення обсягу вентиляції.

З літературних джерел відомо, що величина ЖЄЛ у спортсменів може коливатись в межах 5,0–8,0 л, у юнаків 17-19 років, які не займаються спортом дана величина у нормі становить 3,5–5,0 л, у дівчат вікова норма становить 2,5 – 4,0 л. Отримані результати представлені в таблиці 3.6.

Аналіз індивідуальних показників ЖЄЛ показав, що низькі результати, які знаходяться в межах 2,6-3,3 л мають 35,9 % (n = 41) юнаків. Як відомо, величина ЖЄЛ знаходиться у певній залежності від розмірів тіла і віку, а також найбільш суттєво від функціонального стану та фізичної тренуваності організму юнаків. У дівчат середньо груповий показник ЖЄЛ знаходиться в межах вікової норми, при аналізі індивідуальних результатів ми виявили 4,8 % осіб з результатами нижчими за норму, які знаходились в діапазонах 1900 мл – 2400 мл.

Таблиця 3.6

Показники дихальної системи юнаків і дівчат, (n = 259)

Досліджувані показники	\bar{x}	S	Me	25%	75%	V, %
Юнаки (n = 114)						
ЖЄЛ, мл	4100,2	0,77	4100,0	3760,0	4500,0	18,6
Проба Штанге, с	47,7	7,61	48,9	40,7	54,2	16,0
Проба Генче, с	25,0	3,26	25,1	22,6	28,3	13,0
Частота дихання,	16,3	0,90	16,2	15,6	17,1	5,5
Індекс гіпоксії, у.о.	0,337	0,09	0,318	0,266	0,397	27,1
Дівчата (n = 145)						
ЖЄЛ, мл	3489,0	0,61	3500,0	3000,0	4000,0	17,5
Проба Штанге, с	46,0	7,62	46,2	40,1	52,7	16,6
Проба Генче, с	23,5	3,06	23,7	20,9	26,3	13,0
Частота дихання,	17,0	1,17	17,1	16,0	18,0	6,9
Індекс гіпоксії, у.о.	0,255	0,04	0,250	0,226	0,281	14,3

Частоту дихання, яка відображає число вдихів або видихів зроблених особою за 1 хв, визначали у стані відносного спокою, у положенні стоячи. При вимірюванні даного показника потрібно звертати увагу на те, що частота дихання змінюється від ряду причин: в спокійному стані дихання рідше, а при здійсненні рухів, фізичних вправ - частіше. Дихання частішає при підвищенні температури навколишнього середовища, температури тіла, під час та після вживання їжі, під час хвилювання. При будь-якому напруженні, особливо фізичному, величина частоти дихання зростає в кілька разів. Також частота дихання змінюється в залежності від вихідного положення тіла: більш повільне дихання відбувається в положенні лежачи, а часте дихання в положенні стоячи. Нормою частоти дихання за 1 хвилину у стані відносного спокою юнаків та дівчат вважається 16-17 раз.

Отримані середньо групові показники частоти дихання у юнаків і дівчат знаходяться в межах норми. При аналізі індивідуальних результатів частоти дихання у дівчат, нами було виявлено 37,9 % осіб з показниками вищими за норму, серед юнаків таких 16,7 % осіб. Збільшення даного показника може свідчити про наявність емоційного збудження, стрес факторів.

З метою визначення ступеню стійкості організму до дефіциту кисню визначали індекс гіпоксії (ІГ). У функціональній діагностиці індекс гіпоксії набуває важливого значення під час обстеження майбутніх фахівців правоохоронних органів, які виконують фізичні навантаження з кисневою заборгованістю під час подолання спринтерських дистанцій і т.д. В нормі у здорових нетренованих осіб значення ІГ складає 0,409–0,860 у.о.

Отримані результати дослідження ІГ у юнаків та дівчат вказують на низький рівень стійкості організму до нестачі кисню, так як середньогрупові результати знаходяться нижче фізіологічної норми. Спостерігається значна варіативність даного показника у юнаків, що свідчить про неоднорідність вибірки.

Для дослідження функціональної підготовленості, яка відображає стан і реакцію життєво важливих систем організму на фізичне навантаження

використовували функціональну пробу. Функціональна проба – це дозоване фізичне навантаження, яке задається досліджуваному для визначення функціонального стану і можливостей будь-якого органу, системи або організму в цілому. Нерідко термін «функціональна проба з фізичним навантаженням» замінюється терміном «тестування». Реакція організму на задану фізичну роботу є показником функціонального стану організму досліджуваного. Під час наукових досліджень використовуються різні функціональні проби – зі зміною положення тіла в просторі, затримкою дихання на вдиху і видиху і т. д. Функціональні проби характеризують діяльність організму в цілому, однак їх також можна використовувати для оцінки реакції окремої системи організму на фізичне навантаження. Результати реакції серцево-судинної системи на динамічне навантаження (проба Руф'є), які представлені в таблиці 3.7 дали можливість оцінити рівень фізичної працездатності юнаків та дівчат.

Таблиця 3.7

Фізична працездатність юнаків і дівчат за індексом Руф'є, (n = 259)

Показник	\bar{x}	S	Me	25%	75%	V, %
Юнаки (n = 114)						
Індекс Руф'є. у.о	10,3	3,04	10,0	8,6	12,2	29,3
Дівчата (n = 145)						
Індекс Руф'є. у.о	9,1	3,14	9,0	7,8	10,6	32,7

Фізична працездатність проявляється в різних формах м'язової діяльності. У широкому розумінні фізична працездатність відображає функціональні можливості організму людини і залежить від віку, статі, тіло будови, антропометричних даних, потужності, ємності й ефективності енергопродукції аеробним і анаеробним шляхом. Важливу роль для загальної фізичної працездатності відіграють також сила і витривалість м'язів, нейро м'язова координація, стан опорно-рухового апарату і нейроендокринна

система. За результатами дослідження проби Руф'є, ми встановили що середньостатистичний результат у юнаків і дівчат відповідає вище середнього рівня.

Аналіз індивідуальних результатів проби Руф'є дав змогу констатувати, що достатній рівень фізичної працездатності у юнаків має 11,4 % (n = 13), середній рівень 36,8 % (n = 42) юнаків, задовільний рівень мають 47,4 % (n = 54) і незадовільний рівень 4,4 % (n = 5) юнаків (рис 3.1 а). За результатами виконаного тесту можна зробити висновок, що переважна більшість юнаків мають задовільний рівень фізичної працездатності.

У дівчат спостерігаємо подібну ситуацію. Так, переважна більшість досліджуваних має середній рівень фізичної працездатності 53,8 % (n = 78), задовільний рівень мають 39,3 % (n = 57), решта дівчат 6,9 % (n = 10) мають низький рівень фізиної працездатності (рис. 3.1 б).

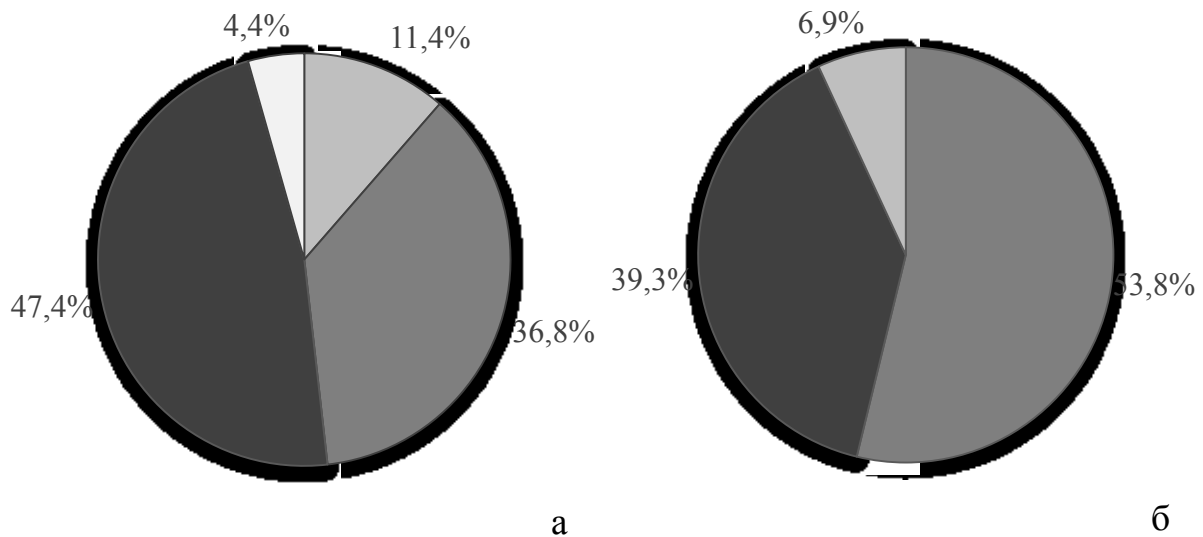


Рис. 3.1. Відсоткове співвідношення показника фізичної працездатності майбутніх правоохоронців (за результатами проби Руф'є)

а – юнаки,

б - дівчата

□ – достатній рівень; □ – середній рівень; ■ – задовільний; ■ – низький

3.3. Характеристика фізичної, вогневої та психологічної підготовленості досліджуваного контингенту

Професійна діяльність фахівців правоохоронних органів передбачає вирішення завдань, пов'язаних з ризиком для життя, тому їх особиста безпека у великій мірі залежить від фізичної та професійної підготовленості. Для дослідження рівня фізичної підготовленості майбутніх фахівців правоохоронних органів, ми використали тести для щорічного оцінювання рівня фізичної підготовленості населення України, які є обов'язковими і являються основою нормативних вимог у закладах вищої освіти. Додатково ми визначили статичну рівновагу, силу м'язів черевного пресу, та вибухову силу. Такий комплексний підхід у тестуванні дав можливість виявити слабкі і сильні сторони у розвитку рухових якостей юнаків і дівчат, отримані результати тестування представлені в таблиці 3.8.

Статистична обробка отриманих даних у рухових тестах показала, що у юнаків і дівчат такі якості як швидкість, спритність, сила і витривалість перебувають на достатньому рівні. У обох статевих групах спостерігається низький рівень розвитку гнучкості та статичної координації, а також швидко-силових якостей. Слід також вказати на те, що серед юнаків спостерігається висока варіативність показників, які характеризують гнучкість, силу, вибухову силу, статичну координацію, що вказує на неоднорідність вибірки, а коефіцієнти варіації знаходяться в межах 20,0 % та 38,1 %. Великий розмах значень у показниках гнучкості, які знаходяться в межах від мінімального 4 см до максимального 14 см, у показниках статичної координації від 3,9 с до 17,5 с, у підніманні тулуба в сід від 22 раз до 56 раз, а у стрибках у висоту від 18 см до 35 см.

У дівчат висока варіативність спостерігається у показниках гнучкості, сили, та статичної координації, коефіцієнти варіації знаходяться в межах 19,9 % та 35,8 %.

Таблиця 3.8

**Показники фізичної підготовленості юнаків і дівчат, майбутніх
правоохоронців (n = 259)**

Досліджувані показники	\bar{x}	S	Me	25%	75%	V, %
Юнаки (n = 114)						
Біг 100 м, с	14,3	0,94	14,2	13,8	14,7	6,6
Човниковий біг 4x9 м, с	9,82	0,61	9,81	9,40	10,20	6,2
Стрибок у довжину з місця, см	231,8	17,50	233,5	221,0	245,0	7,6
Рівномірний біг 3000 м, хв., с	14,32	0,98	14,20	13,45	15,12	6,8
Нахил тулуба вперед з пол. сидячи, см	7,0	2,68	6,0	5,0	9,0	38,1
Піднімання тулуба в сід за 1 хв, раз	38,6	8,04	39,5	35,0	43,0	20,9
Стрибок у висоту, см	25,8	5,16	26,0	21,0	30,0	20,0
Ускладнена проба Ромберга, с	9,9	3,31	9,0	7,5	12,0	33,4
Дівчата (n = 145)						
Біг 100 м, с	15,9	0,65	15,9	15,4	16,5	4,1
Човниковий біг 4x9 м, с	11,2	0,47	11,2	10,8	11,5	4,2
Стрибок у довжину з місця, см	190,1	13,52	188,0	179,0	202,0	7,1
Рівномірний біг 2000 м, хв., с	11,52	0,77	11,45	11,21	12,18	6,7
Нахил тулуба вперед з пол. сидячи, см	12,5	4,47	12,0	8,0	17,0	35,8
Піднімання тулуба в сід за 1 хв, раз	32,5	6,47	32,0	30,0	36,0	19,9
Ускладнена проба Ромберга, с	10,8	3,63	9,0	8,0	14,0	33,5
Стрибок у висоту, см	20,7	2,83	21,0	18,0	23,0	13,7

Аналіз результатів зведеної відомості юнаків і дівчат дає змогу більш детально проаналізувати розвиток рухових якостей. Як видно з таблиці 3.9 переважна більшість юнаків 36,0 % (n = 41) під час виконання тесту з бігу на 100 м, який характеризує розвиток швидкості отримали 2 бали, лише 11,4 % (n = 13) юнаків виконали норматив на 5 балів, та були такі 8,8 % (n = 10), що взагалі не набрали жодного балу.

Результати тестування спритності показали, що переважна більшість юнаків 32,5 % (n = 37) отримали 3 бали, на 5 балів виконало 8,8 % (n = 10) юнаків і не набрали жодного балу 9,7 % (n = 11) осіб.

Індивідуальні результати у стрибках в довжину з місця у 48,2 % (n = 55) юнаків відповідали 2 балам, на 5 балів тест виконалосього 5,3 % (n = 6) осіб, взагалі не набрали жодного балу 6,1 % (n = 7) юнаків.

Таблиця 3.9

Результати фізичної підготовленості юнаків і дівчат, (n = 259)

Рухові тест	Кількість балів				
	5	4	3	2	0
Юнаки (n = 114)					
Біг 100 м, с	13	24	26	41	10
Човниковий біг 4x9 м, с	10	23	37	33	11
Стрибок у довжину з місця, см	6	28	18	55	7
Рівномірний біг 3000 м, хв., с	4	16	38	40	16
Нахил тулуба вперед з пол. сидячи, см	4	15	13	32	50
Дівчата (n = 145)					
Біг 100 м, с	11	31	60	43	0
Човниковий біг 4x9 м, с	13	25	50	34	23
Стрибок у довжину з місця, см	9	36	38	62	0
Рівномірний біг 2000 м, хв., с	15	16	49	43	22
Нахил тулуба вперед з пол. сидячи, см	6	15	36	36	52

У переважної більшості юнаків 35,1 % (n = 40) результати з бігу на 3000 метрів, які вказують на витривалість відповідали 2 балам, 3,5 % (n = 4) отримали 5 балів та 14,0 % (n = 16) взагалі не набрали жодного балу.

Результати з тестування гнучкості виявили 43,9 % (n = 50) юнаків, які не можуть здати даний тест і не отримали жодного балу, а 28,1 % (n = 32) осіб набрали всього 2 бали. Відомо, що недостатній розвиток гнучкості може

негативно впливати на координаційні здібності і бути однією з причин низького рівня спритності.

Аналіз зведеної відомості результатів фізичної підготовленості дівчат, які представлені в таблиці 3.9 свідчать, що переважна більшість осіб при виконанні тестових завдань отримувала 3 бали.

При виконанні тесту з бігу на 100 м 41,4% (n=60) осіб, а це переважна більшість отримали 3 бали, 7,6% (n=11) отримали 5 балів, на 2 бали виконало 29,7%(n=43) дівчат. При виконанні нормативу з бігу на 4x9 м 15,9% (n=23) дівчат не набрали жодного балу, 23,5% (n=34) набрали всього 2 бали, переважна більшість 34,5% (n=50) отримали 3 бали і на 5 балів виконали норматив всього 9,0% (n=13) дівчат.

Ступінь розвитку швидко-силових якостей у дівчат оцінювали за допомогою тесту «Стрибок у довжину з місця». Переважна більшість дівчат 42,8% (n=62) виконали тест на 2 бали, на 5 балів виконали лише 6,2% (n=9) осіб.

Для визначення ступеню розвитку витривалості ми використовували біг на 2000 м. На 5 балів виконали норматив 10,3% (n=15) дівчат, найбільша кількість 33,7% (n=49) отримала 3 бали і не набрали жодного балу 15,2% (n=22).

Виконання тестового завдання «Нахил тулуба в перед з положення сидячи» вказує на ступінь розвитку рухомості хребта. Серед дівчат переважна більшість 35,9% (n=52) під час виконання тесту не набрали жодного балу, 24,8% (n=36) набрали по 2 і 3 бали і лише 4,1% (n=6) дівчат здали норматив на 5 балів. Слід відмітити, що дівчата мають кращі результати з гнучкості та координації рухів ніж юнаки, їм також властиві кращі показники у швидкості та спритності, але низькі індивідуальні результати у обох статевих групах під час виконання рухових тестів не дали змогу отримати високі бали і вказують на необхідність пошуку ефективних засобів для розвитку та вдосконалення основних рухових якостей .

З огляду на практичну діяльність фахівців правоохоронних органів можна стверджувати, що від рівня фізичної підготовленості у великій мірі залежить ефективне вирішення оперативно-службових завдань. Також важливим критерієм професійної придатності фахівців правоохоронних органів являється оптимальний рівень фізичної підготовленості, який визначає якість виконання посадових обов'язків.

В таблиці 3.10 представлені узагальнюючі результати виконання тестів і нормативів юнаків і дівчат з визначенням рівня фізичної підготовленості.

Таблиця 3.10

Відсоткове співвідношення рівнів фізичної підготовленості юнаків і дівчат, (n = 259)

Рівень фізичної підготовленості	Юнаки (n = 114)	Дівчата (n = 145)	Оцінка рівня фізичної підготовленості
Високий	0,0 % (n = 0)	1,4% (n = 2)	Відмінно
Достатній	9,6% (n = 11)	13,8% (n = 20)	Добре
Середній	56,2% (n = 64)	55,2% (n = 80)	Задовільно
Низький	34,2% (n = 39)	29,6% (n = 43)	Незадовільно

Значна більшість юнаків і дівчат мають середній рівень фізичної підготовленості, високий рівень спостерігається лише у дівчат. Як видно з результатів тестування, з низьким рівнем фізичної підготовленості юнаків більше ніж дівчат на 4,6%. Таку особливість можна пояснити тим, що дівчата свідомо обирають дану професію і більш ретельно займаються фізичними вправами. Досить мала кількість юнаків і дівчат, яка не перевищує навіть 15,0% мають достатній рівень фізичної підготовленості. Отримані нами результати вказують на необхідність перегляду існуючої програми з фізичної підготовки у закладі вищої освіти та розробки і впровадження сучасних засобів для розвитку основних рухових якостей.

Для фахівців правоохоронних органів фізична підготовленість являється однією з головних складових професійно-прикладної підготовки, тому що

досить часто передбачає затримку правопорушників, які можуть чинити опір, а також здатність дати відсіч при нападі. Враховуючи специфіку даної професії фахівці повинні ефективно використовувати силові прийоми, спеціальні засоби та вогнепальну зброю для власної безпеки.

Наступним етапом нашої наукової роботи було дослідження рівня вогневої підготовки майбутніх фахівців правоохоронних органів. Одним із основних предметів професійної підготовки являється вогнева підготовка, основне спрямування якої передбачає формування стійких навичок у поводженні з вогнепальною зброєю та правомірне її використання в екстремальних умовах. Професійна діяльність осіб правоохоронних органів передбачає, що під час виконання поставлених завдань у переважній більшості випадків застосування зброї відбувається як правило з різних вихідних положень тіла і досить часто під час руху, або після здійснення деяких рухових дій (біг, стрибки, падіння, перекати). Все це потрібно обов'язково враховувати під час проведення практичних занять з вогневої підготовки і висувати особливі вимоги до здатності переключення режимів роботи рухової системи.

Оцінювання вогневої підготовки юнаків та дівчат ми здійснювали за результатами виконання 3 та 6 контрольних вправ, детальний опис яких представлений в другому розділі. Слід зазначити, що виконання контрольних вправи було регламентовано часом і якщо студенти не встигали виконати завдання у відведений час, то у них автоматично анулювалося одне влучення. Отримані результати вогневої підготовки представлені в таблиці 3.11.

Переважає більшість юнаків під час виконання третьої контрольної вправи набрали 2 бали, що відповідає рівню «добре», а при виконання шостої вправи 35,1 % набрали всього 1 бал, що відповідає рівню «задовільно». Лише 11,4 % та 15,8 % юнаків виконали третю та шосту вправи на «відмінно».

Серед досліджуваних юнаків 9,6 % та 20,2 % осіб взагалі не виконали контрольні вправи і не набрали жодного влучення. Серед основних причин, за яких у юнаків були зняті влучення, це вихід за часові параметри виконання контрольних вправ.

Таблиця 3.11

Результати виконання контрольних вправ з вогневої підготовки юнаків і дівчат, (n = 259)

Контрольні вправи вогневої підготовки	Кількість влучень			
	3	2	1	0
Юнаки (n = 114)				
Вправа №3	15,8 % (n = 18)	43,9 % (n = 50)	30,7 % (n = 35)	9,6 % (n = 11)
Вправа №6	11,4 % (n = 13)	33,3 % (n = 38)	35,1 % (n = 40)	20,2 % (n = 23)
Дівчата (n = 145)				
Вправа №3	11,0 % (n = 16)	42,1 % (n = 61)	36,6 % (n = 53)	10,3 % (n = 15)
Вправа №6	6,9 % (n = 10)	33,1 % (n = 48)	41,4 % (n = 60)	18,6 % (n = 27)

У дівчат індивідуальні результати виконання контрольних вправ вогневої підготовки розподілились схожим чином як і у юнаків. Переважна більшість дівчат 42,1 % при виконання третьої вправи мали два влучення, що відповідає рівню «добре» та 41,4 % отримали 1 бал при виконанні 6 вправи, що відповідає рівню «задовільно». Не змогли взагалі виконати контрольні вправи 10,3 % та 18,6 % дівчат, основною причиною також являється вихід за часові параметри.

В нашій науковій роботі ми вивчали психологічну стійкість майбутніх фахівців правоохоронних органів. Під час навчальної діяльності проблематика вивчення психічних станів студентів передбачає розгляд таких станів, як соціально-психологічний, який вказує на поведінку особистості, психологічний, який вказує на зміни психічних функцій і настрою особистості, психофізіологічний, який характеризує вегетативні реакції, а також фізіологічний, який вказує на нейрофізіологічні характеристики, морфологічні та біохімічні зміни, зміни у фізіологічних функціях. Враховуючи специфіку обраної спеціальності, ми вивчали рівень вираження тривожної симптоматики у майбутніх фахівців правоохоронних органів, для цього ми застосували

опитувальник Спілбергера-Ханіна, який складається з 20 тверджень, що відповідають тривозі як стану, та з 20 висловлювань на визначення особистісної тривожності. Дана шкала є єдиною методикою, яка дозволяє диференційовано визначити у юнаків і дівчат тривожність як особистісну рису і як стан.

Отримані результати дослідження вказують на перевагу середнього рівня особистісної тривожності у юнаків, так серед досліджуваних таких 64,9 % (n = 74), низький рівень тривожності мають 22,8 % (n = 26) осіб і високий рівень спостерігається у 12,3 % (n = 14) юнаків. Серед дівчат також найбільший відсоток 57,9 % (n = 84) мають середній рівень особистої тривожності, низький рівень мають 20,7 % (n = 30) дівчат і високий рівень спостерігається у 21,4 % (n = 31) осіб. У статевому порівнянні студенти з високим рівнем особистісної тривожності переважають у дівчат майже в два рази.

Аналіз результатів ситуативної тривожності вказує на перевагу у обох статевих групах середнього рівня тривожності, так серед юнаків таких 57,1% (n=65), серед дівчат 53,1% (n=77), високий рівень ситуативної тривожності спостерігається у 15,8% (n=18) юнаків і 26,2% (n=38) дівчат.

Відомо, що навчальна діяльність майбутніх фахівців правоохоронних органів передбачає високі емоційні та фізичні навантаження, переважно та стресові ситуації. Підвищений рівень тривожності у студентської молоді може свідчити про невирішеність тих чи інших соціальних ситуацій, можливість домінування над собою однолітків, проблеми у навчанні, а інколи відсутність бажання брати на себе ініціативу у вирішенні проблем.

Отже, аналіз та узагальнення отриманих результатів дослідження компонентів фізичного стану, вогневої підготовки та психологічного стану майбутніх фахівців правоохоронних органів вказує на необхідність розробки та впровадження програми, яка буде впливати на розвиток та вдосконалення тих якостей, які мають найбільший вплив на майбутню професійну діяльність.

3.4. Факторний аналіз фізичного стану та професійної підготовленості майбутніх правоохоронців

З метою визначення інформативних показників, які найбільшим чином відображають професійно-прикладну підготовку майбутній фахівців правоохоронних органів нами був проведений факторний аналіз методом головних компонент з урахуванням статевих відмінностей, результати якого представлені в таблицях 3.12 – 3.13. Використання даного підходу показало свою ефективність у попередніх дослідженнях авторів [253, 255, 278, 279].

На основі результатів факторного аналізу, обґрунтовано і розроблено критерії оцінювання фізичного стану та професійної підготовленості майбутніх правоохоронців. Результати факторного аналізу вказують про відмінності вкладу деяких перемінних юнаків та дівчат. У юнаків факторна структура професійної підготовки детермінована 5 факторами, сумарний вклад яких до загальної дисперсії становив 86,3%.

Таблиця 3.12

Факторна структура фізичного стану та професійної підготовленості юнаків, (n = 114)

Досліджувані перемінні	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4	Фактор 5
ДТ, см	0,836	0,193	0,197	-0,025	0,286
МТ, кг	0,903	0,235	0,238	-0,028	0,331
ОГК, см	0,841	0,294	0,249	0,054	0,409
Обхват плеча, см	0,839	0,627	0,146	-0,364	0,399
Обхват талії, см	0,750	0,243	0,310	0,195	0,271
Обхват тазу, см	0,858	0,471	0,006	-0,072	0,367
Обхват стегна, см	0,815	0,678	0,200	-0,203	0,221
ЖЄЛ, мл	0,822	0,288	0,009	0,194	0,369
ЧСС, уд·хв. ⁻¹	0,388	-0,854	-0,187	-0,675	-0,050
АТсист, мм.рт.ст.	0,250	0,821	-0,075	0,184	-0,075
АТдіаст, мм.рт.ст.	0,148	0,419	-0,167	0,153	-0,084
Проба Ромберга, с	0,112	-0,036	-0,118	0,825	-0,188
Динамометрія кистьова, кг	0,810	0,482	0,510	-0,125	-0,191

<i>Продовження табл. 3.12</i>					
Станова сила тулуба, кг	0,840	0,470	0,486	0,097	-0,137
Індекс станової сили, %	0,812	0,326	0,086	0,165	-0,068
Індекс Руф'є, у.о.	-0,320	-0,817	-0,108	-0,134	-0,067
СОК, мл	-0,317	0,765	0,297	-0,060	-0,128
ХОК, л·хв ⁻¹	0,271	0,777	0,079	-0,664	-0,045
Індекс Робінсона, у.о.	0,495	-0,848	-0,224	-0,671	-0,248
Проба Генче, с	0,357	0,214	0,237	0,065	0,872
Проба Штанге, с	0,388	0,368	0,173	0,027	0,743
Пульсовий тиск, мм. рт. ст.	0,204	0,811	0,085	0,096	0,112
Коефіцієнт витривалості, у.о.	0,100	-0,786	-0,233	-0,604	-0,013
Індекс гіпоксії, у.о.	0,519	0,457	0,316	0,448	0,825
АП, у.о.	0,459	0,843	-0,164	-0,319	0,116
Жирова маса, %	0,126	0,356	-0,652	0,200	-0,011
М'язова маса, %	0,239	0,364	0,881	0,253	0,213
Частота дихання, раз	0,079	-0,124	0,149	0,007	-0,728
Нахил тулуба вперед, см	0,105	-0,119	0,068	0,737	0,002
Піднімання тулуба в сід за 1 хв, раз	0,457	0,215	0,785	0,376	0,011
Біг 100 м, с	0,041	-0,155	-0,709	-0,076	0,115
Човниковий біг 9x4 м, с	-0,067	-0,128	-0,725	-0,545	0,019
Рівномірний біг 3000 м, хв.с	0,063	-0,186	-0,835	0,236	-0,439
Стрибок у довжину з місця, см	0,157	-0,080	0,822	0,027	0,092
Стрибок у висоту, см	0,092	0,059	0,808	0,043	0,051
Вогнева підготовка 3 вправа	0,147	-0,180	0,053	0,878	-0,146
Вогнева підготовка 6 вправа	-0,178	0,225	0,058	0,861	0,165
Ситуативна тривожність, бал	-0,050	-0,266	-0,117	-0,820	-0,251
Особистісна тривожність, бал	-0,075	-0,321	-0,098	-0,158	0,273
Загальна дисперсія	9,669	8,874	5,360	4,790	3,124
Внесок до загальної дисперсії, %	24,9	22,8	15,6	13,9	9,1

В даному віковому діапазоні був визначений високий вклад першого та другого факторів, до яких увійшли перемінні, що характеризують фізичний розвиток, роботу серцево-судинної системи та фізичну працездатність. У

першому факторі було виділено 11 перемінних з навантаженням 24,9% внеску до загальної дисперсії, які мають прямі вагомні коефіцієнти і характеризують тотальні розміри тіла, стан апарату зовнішнього дихання та сумарну силу м'язів, які приймають участь у здійсненні рухів визначеного типу.

Домінуючими у даному факторі є показники МТ ($r = 0,903$ при $p < 0,01$), обхват тазу ($r = 0,858$ при $p < 0,01$), ОГК ($r = 0,841$ при $p < 0,01$), станова сила тулуба ($r = 0,840$ при $p < 0,01$), обхват плеча ($r = 0,839$ при $p < 0,01$).

У другому факторі було об'єднано 9 перемінних з навантаженням 22,8 % внеску до загальної дисперсії, які мають 5 прямих та 4 зворотних вагомних коефіцієнти і характеризують роботу серцево-судинної системи, а також вказують на рівень фізичної працездатності та енергетичний потенціал. Даний фактор виявся біполярним, на одному полюсі виокремились показники, які мають пряму залежність, на іншому зворотну. Високі факторні навантаження із зворотнім зв'язком мають показники ЧСС ($r = -0,854$ при $p < 0,01$), індекс Робінсона ($r = -0,848$ при $p > 0,01$), індекс Руф'є ($r = -0,817$ при $p < 0,01$). Вагомні прямі зв'язки мають показники АП ($r = 0,843$ при $p < 0,01$), АТсист ($r = 0,821$ при $p < 0,01$), пульсовий тиск ($r = 0,811$ при $p < 0,01$). Можна стверджувати, що від оптимального режиму роботи серцево-судинної системи залежить рівень фізичної працездатності та кількісна оцінка енергетичного потенціалу організму юнаків.

Третій по значимості фактор характеризує силові якості, загальну витривалість, швидкісні якості та спритність і має внесок до загальної дисперсії 15,6 %. Даний фактор ми ототожнили з рівнем фізичної підготовленості юнаків. Перемінні, які мали найбільше факторне навантаження теж виявились з прямими та зворотними зв'язками, що вказує на біполярність. На одному полюсі розмістилися показники: м'язова маса ($r = 0,881$ при $p < 0,01$), стрибок у довжину з місця ($r = 0,822$ при $p < 0,01$), стрибок у висоту ($r = 0,808$ при $p < 0,01$), піднімання тулуба в сід за 1 хвилину ($r = 0,785$ при $p < 0,05$). А на іншому полюсі зосередилися такі показники:

рівномірний біг 3000 м ($r = -0,835$ при $p < 0,01$), човниковий біг 4x9 м ($r = -0,725$ при $p < 0,05$), біг 100 м ($r = -0,709$ при $p < 0,05$).

Можна стверджувати про існування залежності у юнаків даної вікової категорії між збільшенням м'язової маси та розвитком силових і швидкісно-силових якостей і зменшенням часу на подолання дистанції 100 м, човникового бігу та бігу на 3000 м.

Четвертий по значимості фактор пояснює 13,9 % загальної дисперсії, до якого увійшли 5 показників, які характеризують статичну координацію, гнучкість хребта, рівень вогневої підготовки та тривожність. У юнаків даної вікової категорії прослідковується чітка залежність між психічним станом та якісним виконанням тестових вправ з вогневої підготовки, здатністю утримувати тіло в статичному положенні, а також рівнем гнучкості хребта.

П'ятий фактор має внесок 9,1 % поясненої дисперсії, до якого увійшли 4 показники, які характеризують респіраторну систему юнаків. Пряму кореляційну залежність мають: проба Генча ($r = 0,872$ при $p < 0,01$), індекс гіпоксії ($r = 0,825$ при $p < 0,01$) та проба Штанге ($r = 0,743$ при $p < 0,05$), а зворотну залежність має частота дихання ($r = -0,728$ при $p < 0,05$).

У дівчат аналіз факторної структури професійної підготовки виділив 4 фактори, сукупний внесок яких становить 81,2 % поясненої дисперсії. Результати матриці факторних навантажень представлені в таблиці 3.13.

Перший фактор мав найбільший внесок 33,3 % поясненої дисперсії, до якого увійшли 8 перемінних з прямим зв'язком та 4 із зворотнім кореляційним зв'язком, які характеризують фізичний розвиток. Найбільший вклад до першого фактору з прямим кореляційним зв'язком мають перемінні: МТ ($r = 0,926$ при $p < 0,01$), обхват плеча ($r = 0,811$ при $p < 0,01$), станова сила тулуба ($r = 0,792$ при $p < 0,05$), ОГК ($r = 0,776$ при $p < 0,05$), ЖЄЛ ($r = 0,771$ при $p < 0,05$). У дівчат даної вікової категорії прослідковується залежність гармонійної тілобудови від жирового компоненту.

Як видно з таблиці 3.13 найбільший внесок зі зворотнім кореляційним зв'язком мали перемінні: обхват талії ($r = -0,971$ при $p < 0,01$), жирова маса, %

($r = -0,866$ при $p < 0,01$), обхват стегна ($r = -0,805$ при $p < 0,01$). Таку залежність можна пояснити негативним впливом жирової маси на гармонійний фізичний розвиток дівчат даної вікової категорії. Відомо, що обхват живота слугує інформативним індикатором для визначення абдомінального ожиріння та наявності цукрового діабету другого типу.

До другого фактору увійшли 12 перемінних, із загальним внеском 28,0 % поясненої дисперсії. Перемінні, які увійшли до даного фактору характеризують роботу кардіо-респіраторної системи і вказують на біполярність.

Найбільший прямий кореляційний зв'язок мають наступні показники: проба Генча ($r = 0,884$ при $p < 0,01$), індекс гіпоксії ($r = 0,871$ при $p < 0,01$), АТ сист ($r = 0,749$ при $p < 0,05$), проба Штанге ($r = 0,743$ при $p < 0,01$) та АП ($r = 0,740$ при $p < 0,05$).

Таблиця 3.13

Факторна структура фізичного стану та професійної підготовленості дівчат, (n = 145)

Досліджувані перемінні	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4
ДТ, см	0,761	0,008	0,017	0,063
МТ, кг	0,926	-0,403	0,152	0,356
ОГК, см	0,776	0,403	0,011	0,328
Обхват плеча, см	0,811	0,262	0,052	-0,119
Обхват талії, см	-0,971	-0,430	0,187	-0,030
Обхват тазу, см	-0,763	-0,677	0,159	0,103
Обхват стегна, см	-0,805	-0,611	0,237	0,202
ЖЄЛ, мл	0,771	0,237	0,115	0,165
ЧСС, уд·хв. ⁻¹	-0,534	-0,714	0,013	-0,625
АТсист, мм.рт.ст.	0,416	0,749	0,015	-0,450
АТдіаст, мм.рт.ст.	-0,456	0,602	0,009	0,582
Проба Ромберга, с	0,213	0,027	0,799	0,012
Динамометрія кистьова, кг	0,765	0,542	0,121	0,207
Станова сила тулуба, кг	0,792	0,472	0,097	0,276

<i>Продовження табл. 3.13</i>				
Індекс станової сили, %	0,708	0,210	0,032	0,381
Індекс Руф'є, у.о.	-0,212	-0,782	0,106	0,005
СОК, мл	0,515	0,732	0,101	0,210
ХОК, л·хв ⁻¹	0,319	0,730	0,041	0,239
Індекс Робінсона, у.о.	0,574	-0,836	0,008	0,061
Проба Генче, с	0,264	0,884	0,052	0,276
Проба Штанге, с	0,388	0,743	0,097	0,349
Пульсовий тиск, мм. рт. ст.	0,641	-0,812	0,074	0,156
Коефіцієнт витривалості, у.о.	-0,330	-0,815	0,119	0,634
Індекс гіпоксії, у.о.	-0,332	0,871	0,305	0,319
АП, у.о.	0,358	0,740	0,274	0,467
Жирова маса, %	-0,866	-0,432	0,004	-0,188
М'язова маса, %	-0,116	-0,085	0,105	0,453
Частота дихання, раз	-0,446	-0,273	0,007	-0,349
Нахил тулуба вперед, см	-0,208	0,176	0,794	0,003
Піднімання тулуба в сід за 1 хв, раз	0,007	0,285	0,111	0,766
Біг 100 м, с	0,242	-0,096	0,014	-0,365
Човниковий біг 9x4 м, с	0,011	-0,091	0,128	-0,799
Рівномірний біг 3000 м, хв.с	-0,145	-0,411	0,031	-0,313
Стрибок у довжину з місця, см	0,052	0,089	0,052	0,763
Стрибок у висоту, см	-0,057	0,175	0,176	0,718
Вогнева підготовка 3 вправа	0,011	0,013	0,823	0,119
Вогнева підготовка 6 вправа	-0,104	0,072	0,818	0,032
Ситуативна тривожність, бал	0,042	-0,182	-0,779	0,110
Особистісна тривожність, бал	-0,281	0,156	-0,891	0,217
Загальна дисперсія	11,110	9,123	6,824	4,762
Внесок до загальної дисперсії, %	33,3	28,0	11,8	8,1

Зворотній кореляційний зв'язок з даним фактором мали наступні перемінні: індекс Робінсона ($r = -0,836$ при $p < 0,01$), коефіцієнт витривалості ($r = -0,815$ при $p < 0,01$), пульсовий тиск ($r = -0,812$ при $p < 0,01$), індекс Руф'є ($r = -0,782$ при $p < 0,01$), та ЧСС ($r = -0,714$ при $p < 0,05$). Можна зробити висновок, що показник ЧСС може знаходитись в діапазоні нормальних значень завдяки діяльності безлічі компенсаторних механізмів, а

функціональні резерви організму впливають на адаптацію до дозованих фізичних навантажень і вказують на рівень фізичної працездатності.

До третього фактору увійшло 6 перемінних з сукупним внеском 11,8 % поясненої дисперсії, які характеризують вогневу підготовку, психічний стан та координаційні здібності. Схожі результати були виявлені нами у юнаків і це вказує, що досліджувані перемінні мають високу інформативність та впливають на професійну підготовку майбутніх фахівців правоохоронних органів незалежно від гендерних особливостей. Наявність перемінних з прямим і зворотнім зв'язком вказує на біполярність даного фактору у дівчат 18-19 років. Серед перемінних, які увійшли до даного фактору з найбільшим внеском є: контрольна вправа № 3 вогневої підготовки ($r = 0,823$ при $p < 0,01$), контрольна вправа № 6 вогневої підготовки ($r = 0,818$ при $p < 0,01$), проба Ромберга ($r = 0,799$ при $p < 0,05$), нахил тулуба вперед ($r = 0,794$ при $p < 0,05$). Зворотній кореляційний зв'язок мали перемінні: особистісна тривожність ($r = -0,891$ при $p < 0,01$), ситуативна тривожність ($r = -0,779$ при $p < 0,05$), які характеризують психічний стан.

Четвертий фактор має 8,1 % навантаження поясненої дисперсії, а перемінні які увійшли до нього характеризують фізичну підготовленість дівчат. У нашому дослідженні головними якостями, які впливають на професійну підготовку майбутніх фахівців правоохоронних органів являються сила, спритність та швидкісно-силові якості.

Отже, узагальнюючи отримані результати факторного аналізу професійної підготовки майбутніх фахівців правоохоронних органів можемо зробити висновки про необхідність застосування спеціального арсеналу засобів і методів, які будуть мати комплексний вплив на розвиток та вдосконалення таких важливих складових як фізичний розвиток, функціональний стан, фізичну працездатність і підготовленість, вогневу підготовку та психічний стан.

Висновки до розділу 3

В результаті комплексного аналізу складових професійної підготовки майбутніх фахівців правоохоронних органів нами були виявлені деякі закономірності у показниках фізичного розвитку та композиційного складу тіла. Так, середньо групові значення антропометричних даних у досліджуваній вибірці юнаків та дівчат знаходяться в межах фізіологічної норми, а тотальні розміри тіла вказують на гармонійну тілобудову. Серед досліджуваного контингенту ми не виявили осіб з надлишковою масою тіла у обох статевих групах. Середньо групові показники кистьової динамометрії, станової сили та індексу станової сили у обох статевих групах відповідають середньому рівню розвитку.

Аналіз композиційного складу тіла вказує на відповідність жирового компоненту у юнаків і дівчат фізіологічним нормам, дефіцит м'язового та кісткового компонентів спостерігається у юнаків, тоді як у дівчат середньо групові показники знаходяться в межах фізіологічної норми.

Середньогрупові показники, які характеризують діяльність ССС, зокрема: ЧСС у стані відносного спокою, АТ систолічний, АТ діастолічний, СОК, ХОК, пульсовий тиск, коефіцієнт витривалості, АП у майбутніх фахівців правоохоронних органів обох статевих груп знаходяться в межах фізіологічних норм.

Середньо групові результати показників дихальної системи зокрема: ЖЄЛ, проб із затримкою дихання та частоти дихання у юнаків та дівчат знаходяться в межах фізіологічних норм. Лише результати індексу гіпоксії у обох статевих групах вказують на низький рівень стійкості організму до кисню.

За результатами виконання тесту Руф'є, який ми використовували для визначення рівня фізичної працездатності у нашої вибірки юнаків та дівчат середньо групові значення перебували в діапазоні середнього рівня.

У юнаків і дівчат ми виявили достатній рівень розвитку швидкості, спритності, сили і витривалості, а низький рівень був виявлений у розвитку гнучкості та статичної координації, а також швидкісно-силових якостей.

Аналіз факторної структури професійної підготовки майбутніх фахівців правоохоронних органів детерміновано у юнаків 5 факторами у дівчат 4 факторами, сумарний вклад яких до загальної дисперсії становив 86,3 % та 81,2 % відповідно. Слід вказати, що у юнаків з 5 факторів 4 являються біполярними у дівчат всі фактори вказують на біполярність і мають як прямі так і зворотні кореляційні зв'язки.

Проведений нами аналіз факторної структури дав змогу виявити найбільш інформативні показники, які характеризують фізичний стан та професійну діяльність майбутніх фахівців правоохоронних органів та стали основою для обґрунтування та розробки програми для підвищення рівня професійно-прикладної фізичної підготовленості майбутніх правоохоронців.

Результати проведених досліджень висвітлені у публікаціях автора [51, 52, 58, 222, 223, 224].

РОЗДІЛ 4

РОЗРОБКА ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОГРАМИ, СПРЯМОВАНОЇ НА РОЗВИТОК ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНИХ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПРАВООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ ОЗДОРОВЧОГО ФІТНЕСУ

При розробці програми занять ґрунтувалися на базових принципах фізичного виховання (соціально-педагогічних принципах системи ФВ: оздоровчої спрямованості, індивідуалізації, взаємозв'язку з життєдіяльністю, пріоритету потреб, мотивів та інтересів особистості, всебічного граматичного розвитку; методичних принципах ФВ: свідомості й активності, наочності, доступності та індивідуалізації, систематичності й послідовності; принципи побудові занять у ФВ: циклічності, вікової адекватності впливу, безперервності, прогресування тренувальних дій) [104], принципах кондиційного тренування (індивідуалізації, систематичності, поступового підвищення навантажень, доступності, регулярності, орієнтації на належні норми, орієнтації на фізкультурні інтереси) [82, 105] та приватних принципах системи кросфіт (різноманітності, функціональності, поступовості, дозованості, системності і плановості занять, інтенсивності, специфічності, прогресування, варіативності і відновлення для оптимальної адаптації до навантажень) [43, 46, 47] (рис. 4.1).

Мета програми професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх фахівців правоохоронної діяльності спрямована на розвиток і підтримку на належному рівні фізичних і психічних якостей, до яких висуває підвищені вимоги правоохоронна діяльність, вироблення функціональної стійкості організму до екстремальних умов, формування прикладних рухових умінь і навичок. Змістовний компонент програми включає три етапи – навчально-підготовчий, основний та контрольньо-корекційний, завдання яких деталізовано на рисунку 4.1.

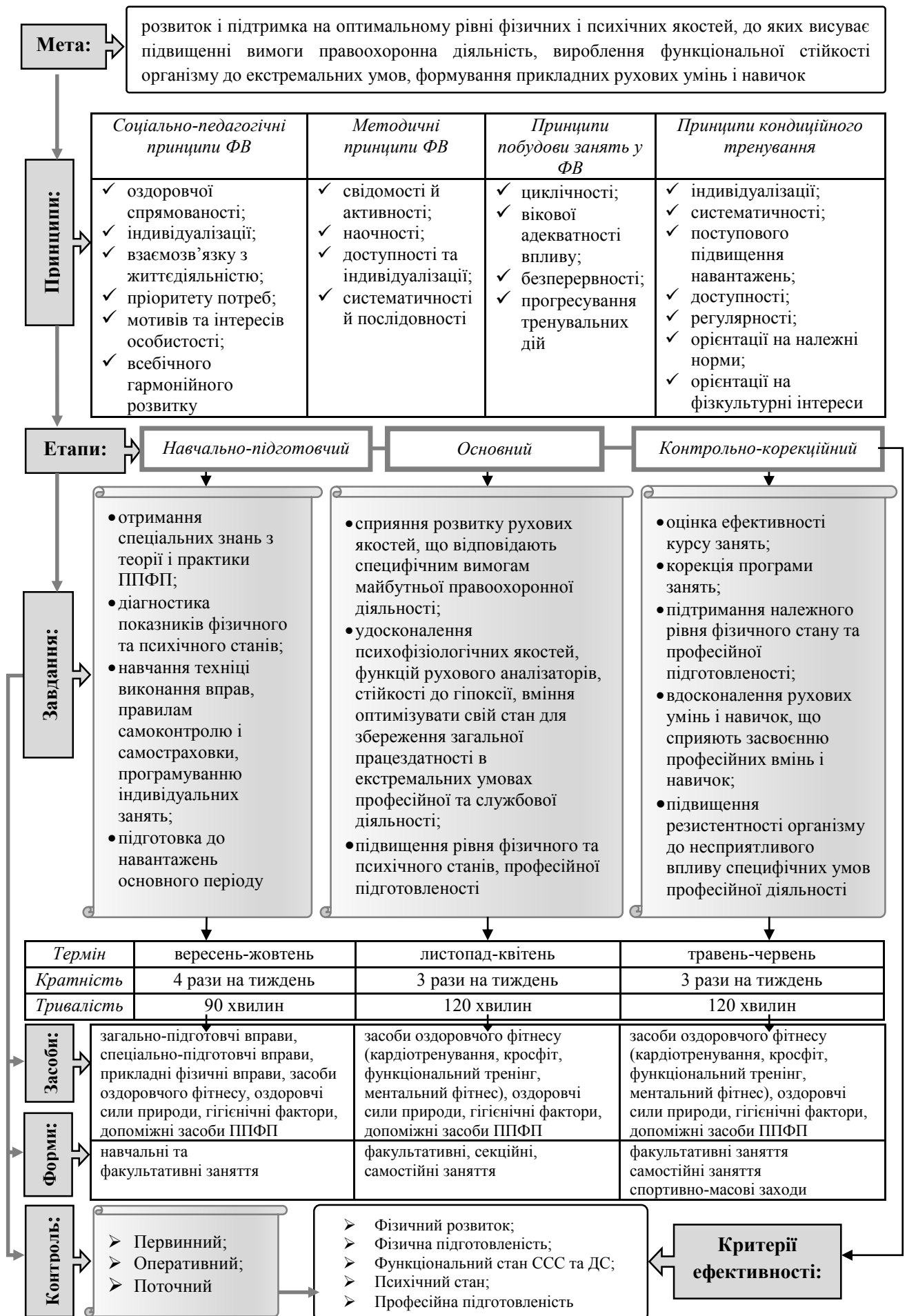


Рис. 4.1. Структура програми професійно-прикладної фізичної підготовки

4.1. Використання засобів оздоровчого фітнесу для розвитку професійно-прикладних фізичних якостей майбутніх фахівців правоохоронної діяльності

Аналізуючи вітчизняні та зарубіжні джерела, присвячені питанням фізичної підготовки, ми дійшли висновку, що найбільш універсальним та ефективним засобом удосконалення фізичних якостей є система одночасного використання вправ з різних видів рухової активності, яка використовується в усьому світі під назвою кросфіт.

Підібрані комплекси вправ із засобами оздоровчого фітнесу, зокрема кросфіту були направлені, в першу чергу, на підвищення рівня професійної підготовки юнаків та дівчат. Нами були враховані умови виконання службових обов'язків, зокрема перебування осіб у захисному спорядженні при високих температурних режимах, або виконуючи за таких умов інтенсивні фізичні навантаження. Досить часто за таких умов можуть виникати перегріву організму і роль СС та ДС стають домінуючими.

Враховували також такі переваги засобів кросфіт як: мінімальний час для проведення повноцінного тренування – 30 хвилин; відсутність дорогого інвентарю для занять; можливість тренуватися як групою, так і індивідуально; універсальний інвентар та адаптивність методики – дає можливість займатися в будь-якому місті та у будь-який час; розвиток знань майбутнього правоохоронця для самопідготовки; можливість адаптувати тренувальні навантаження під індивідуальний фізичний рівень конкретної особи; можливість чіткої шкали екзаменування та тестування – для виявлення рівня фізичної підготовленості майбутнього правоохоронця.

Кількість різних вправ в одному тренуванні не може становити більше 15, куди обов'язково повинні входити вправи з особистою вагою, з вільною вагою та циклічні навантаження. Вправи необхідно виконувати максимально швидко в послідовності, обумовленої завданням.

Зміст програми ППФП майбутніх фахівців правоохоронної діяльності подано у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1.

Структура, зміст та розрахунок годин програмного матеріалу

№	Зміст	Місяці навчального року									
		IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Год
1.	Теорія										
1.1	Правила техніки безпеки під час занять	1	1								2
1.2	Історія розвитку, основні поняття оздоровчого фітнесу, інвентар	1									1
1.3	Основні принципи та правила тренувань з використанням засобів оздоровчого фітнесу	1	1								2
1.4	Програмування занять з використанням засобів оздоровчого фітнесу			2	2						4
1.5	Контроль та самоконтроль показників фізичного стану, оцінка ефективності занять	1								2	3
2.	Практика										
2.1	Засоби оздоровчого фітнесу у розвитку сили	6	8	8	6	6	6	4	4	4	52
2.2	Засоби оздоровчого фітнесу у розвитку витривалості	8	8	8	6	6	6	4	4	4	54
2.3	Засоби оздоровчого фітнесу у розвитку координаційних здібностей	2	2	2	4	6	6	6	6	6	40
2.4	Засоби оздоровчого фітнесу у розвитку швидкості	2	2	2	4	4	4	6	6	6	36
2.5	Засоби оздоровчого фітнесу у розвитку гнучкості	2	2	2	2	2	2	4	4	2	22
	Всього годин	24	24	24	24	24	24	24	24	24	216

Для розвитку сили м'язів, витривалості, координаційних здібностей використовувалися такі засоби оздоровчого фітнесу як кросфіт, функціональний тренінг та кардіотренування.

Підхід кросфіт полягає в розумному поєднанні анаеробних і аеробних вправ відповідно до тренувальних цілей. Припис Кросфіт щодо тренувань полягає в дотриманні вимог специфічності, прогресування, варіативності і відновлення для оптимальної адаптації до навантажень.

В літературі визначено взаємозв'язок між рівнем фізичного стану та тривалістю занять, що повинна бути тим довшою, чим нижчим є рівень фізичного стану [82]. Теж саме стосується й кратності занять. Однак інтенсивність навантажень та відсоток засобів спеціальної спрямованості в оздоровчому занятті для осіб з низьким рівнем фізичного стану має бути на 20-30 % нижче порівняно до осіб з високим рівнем фізичного стану.

Вважається, що між заняттями повинна бути достатня кількість відпочинку, що дозволить організму відновитися. Під час паузи між тренуваннями відбувається посилений синтез білка для відновлення клітин, що приймали участь у роботі, а також їх очищення від продуктів обміну, що накопичилися. На це необхідно тим більше часу, чим інтенсивніше та триваліше було тренування та чим нижче рівень підготовленості. Вважається, що кратність занять повинна дорівнювати мінімум 3-5 тренуванням на тиждень, так як заняття 2 рази на тиждень не дозволяють підвищувати рівень фізичного стану, а лише підтримувати вже існуючий.

Авторами [40, 41, 216] були запропоновані схеми використання засобів кросфіту, які були адаптовані у нашій роботі, а саме три дні поспіль тренування + день відпочинку (3 + 1), або п'ять днів тренувань + два дні відпочинку (5 + 2), чотириденний тижневий мікроцикл.

У тренуваннях кросфіт використовується три типи навантаження: М = кардіотренування, G = гімнастика, W = вправи з обтяженнями. Всі типи навантаження в програмі чергуються між собою, складаючись в різні комплекси для тренування дня.

Класичні підходи до побудови комплексів кросфіта включають в себе один, два або три елементи в день. При розробці програми ППФП ждя майбутніх фахівців правоохоронної сфери ми враховували такі рекомендації:

день 1, 5 і 9 включають один елемент; 2, 6 і 10 дні - 2 елементи, і в дні 3, 7 і 11 використовується три елементи (табл.4.2).

Як зауважують автори [40, 41, 216] кожна модальність має бути представлена однією вправою або елементом, тобто кожна М, G і W представлена однією вправою з метаболічних тренувань, гімнастики та вправ з обтяженнями відповідно. Коли тренування складається з одної вправи (дні 1, 5 і 9), фокус спрямований на одну вправу або зусилля. Якщо елемент – «М» (день 1), то тренування представляє собою вправу, зазвичай на тривалу повільну дистанцію. Коли модальність – одинична «G» (день 5), завданням тренування є відпрацювання одиничного досвіду і зазвичай цей навик досить складний і вимагає значної практики і недостатньо відпрацьований для того, щоб включати його в тренувальні комплекси.

Таблиця 4.2

Методичні рекомендації до побудови занять кросфітом [40, 41, 216]

Дні	Дні «одного елемента» (1, 5, 9)	Дні «двох елементів» (2, 6, 10)	Дні «трьох елементів» (3, 7, 11)
Пріоритет	Пріоритет елемента	Пріоритет завдання	Пріоритет часу
Структура (структура підходів)	М: Один підхід G: Один навик W: Один вид роботи з обтяженнями	Дві вправи різних типів повторюються 3-5 разів за певний час	Три вправи різних типів виконуються протягом 20 хвилин
Інтенсивність	М: Тривалі розмірені дистанції G: складно координовані W: Значна вага	Два елементи, що виконуються з помірною або високою інтенсивністю	Три елемента невеликої або середньої складності
Характер відновлення і роботи	Не має особливого значення	Управління часом роботи / відпочинку критично	Інтервали роботи / відпочинку не відіграють важливої ролі

У дні «W» (день 9) тренування побудоване навколо однієї вправи зі штангою, що виконується з великою вагою і на малу кількість повторень. Варто повторити, що фокус в дні 1, 5 і 9 спрямований на одиничну спробу в «кардіо» на тривалу дистанцію, відпрацювання навичок в складних гімнастичних рухах і важку роботу на малу кількість повторень з однією з вправ зі штангою, відповідно.

У ці дні не тренують спринти, підтягування або поштовх на велику кількість повторень - для цього більше підходять інші дні. У дні «одного елемента» (1, 5 і 9) відновлення не відіграє суттєвої ролі. У дні гімнастики і підняття обтяжень відпочинок між підходами вибирається по самопочуттю, і фокус утримується на відпрацюванні елемента, а не загальному метаболічному ефекті.

У дні двох елементів (2, 6 і 10), структура представлена двома вправами, виконуваними по черзі протягом 3, 4 або, найчастіше, 5 раундів на час. Ми говоримо, що ці дні мають «пріоритет завдання», тому що завдання встановлено, а час може відрізнятись. Комплекс часто оцінюється за часом, витраченим на завершення п'яти раундів.

Два елементи підбираються таким чином, щоб забезпечити рівень інтенсивності від помірного до високого і управління інтервалами роботи і відпочинку критично важливо. Ці тренування є інтенсивними за темпом, вагою обтяжень, кількістю повторень або відповідно до певної комбінації. В ідеалі перший раунд важкий, в той час як другий і наступні раунди вимагають вибору темпу, визначення відпочинку та розбиття завдання на невеликі частки. Якщо другий раунд може бути виконаний без проблем, елементи підібрані дуже легко. Для днів з трьома елементами (3, 8 і 12), структура зазвичай являє собою три вправи, які повторюються протягом 20 хвилин і оцінюються за кількістю раундів, виконаних протягом двадцяти хвилин. Ці тренування називаються комплексами з «пріоритетом часу», оскільки студент продовжує працювати протягом встановленого часу і мета полягає у завершенні якомога більшої кількості кіл.

При формуванні тренувальних завдань слід враховувати, що вони повинні бути комплексними, а саме включати три види фізичних вправ, впливати на вдосконалення усіх фізичних якостей та бути варіативними (включати можливість регулювати зовнішні показники інтенсивності). Для обтяження використовувалися вільні ваги, обтяження маси власного тіла. Інтенсивність виконання вправ варіювалася на основі часу виконання, величини обтяження, кількості серій, кількості повторень, часу та характеру відпочинку.

Для побудови ефективної програми тренувань студентам було рекомендовано дотримуватися таких правил:

1. Обов'язкова розминка перед кросфіт вправами. Розминка складалася з двох частин. Спочатку виконувалися прості вправи, що включали кардіо-навантаження (стрибки на скакалці, біг на місці або на біговій доріжці) та вправи суглобової гімнастики (повороти, нахили, обертання). Потім робили акцент на ті групи м'язів, які будуть задіяні під час тренування. Рекомендувалося невелике навантаження, яке складало близько 15% від тренувального. Загальна тривалість розминки складала 10-15 хвилин.

2. Структурування основної частини відбувалося за таким алгоритмом:

- Тривалість основної частини тренування не більше 30 хвилин;
- В одному тренуванні повторювалося 3 - 4 вправи по колу;
- Максимальна інтенсивність виконання кожної вправи із серії;
- Поступове зниження перерв на відпочинок між вправами і циклами;
- Число циклів обмежується лише часом тренування і залежало від виду виконуваних вправ.
- Основне завдання – збільшити число виконаних кіл, а не час тренування;
- Різноманітність вправ в кожен тренувальний день, тобто поєднання силових і кардіо навантажень.

3. Зміст заключної частини

Тривалість становить 10-15 хвилин. Під час заминки проводилися нахили корпусу, підйоми ніг, випади, вправи стретчингу.

Для системного вирішення завдань наукового дослідження нами було визначено ефективність розробленої програми, яка містила всі аспекти підготовки майбутніх фахівців правоохоронних органів. Програма розроблена з урахуванням 6 години факультативних на тиждень. В програмі були передбачені точні кількісні співвідношення засобів кросфіту з наступними видами тренувань: Rounds, Chipper, Tabata, As Many Reps/Rounds As Possible, Every Min of the Min. Кожне заняття обов'язково містить розминку, сегмент розвитку рухових навиків, високо інтенсивне головне тренування і комплекс вправ на розтягування основних груп м'язів.

Засоби кросфіту підбирались виключно з урахуванням сформованості рухових навиків у майбутніх фахівців правоохоронних органів з можливістю варіативності навантаження при їх виконанні та в залежності від індивідуальних функціональних можливостей. Враховуючи специфіку обраної професії, підібрані вправи спрямовані на розвиток основних (спеціальних) рухових якостей та розвиток аеробних і анаеробних можливостей організму.

Засоби, які використовували під час занять ми умовно розділили на групи. До першої групи увійшли вправи, які були направлені на розвиток кардіореспіраторної системи (біг, їзда на велосипеді, плавання, стрибки через скакалку і т.д.). До другої групи увійшли вправи на гімнастичних снарядах та різні види тяги. До третьої групи увійшли вправи, які виконуються з обтяженням як власного тіла так і з предметами (гантелі, штанга, гирі, медболи і т.д.) та вправи, які сприяли розвитку м'язів ніг (стрибки у довжину та висоту, сіди, випади, б'юрпі) (табл 4.3). Це пов'язано з необхідністю майбутніх фахівців правоохоронних органів користуватися спеціальними засобами індивідуального захисту й засобами активної оборони. Відомо, що маса засобів індивідуального захисту безпосередньо впливає на ергономіку, чим більша маса, тим важче і незручно виконувати рухові дії.

Класифікація основних вправ кросфіту

Групи вправ	Оригінальна назва	Зміст
Metabolic (метаболічні вправи)	Double Unders (DU)	Подвійні стрибки на скакалці
	Lateral jump over the barbell	Стрибки через штангу
	Rowing	Веслування на тренажері Concept-2
	Run	Біг
	Triple-unders	Потрійні стрибки на скакалці
Gymnastics	Air Squat	Присідання "повітряні"
	Back Extensions (GHD)	Гіперекстензія
	Bar Muscle-up (BMU)	Вихід на турніку
	Box Jump	Вистрибування на ящик
	Burpee	Берпі
	Chest To Bar Pull-up (C2b)	Підтягування грудьми до турніка
	GHD Sit-up (GHD`S)	Підйоми корпусу на силу у тренажері для гіперекстензії
	Handstand Push-ups (HSPU)	Віджимання в стійці на руках (вниз головою)
	Handstand Walk (HSW)	Ходьба на руках
	Knees to Elbows (K2e)	Коліна до ліктів на турніку
	L-pull-up	L-підтягування
	Muscle-ups (MU)	Вихід на кільцях
	One Legged Squat (The Pistol)	Присідання на одній нозі («пістолет»)
	Pull-ups (PU)	Підтягування (варіації)
	Push-up	Віджимання
	Ring Dips (RD)	Віджимання на кільцях
	Ring push-ups	Горизонтальні віджимання на кільцях
	Rope Climb (RC)	Підйоми по канату
	Sit-ups	Підйоми корпусу на силу м'язів живота
	Toes to Bar (T2b/ttb)	Підняття ніг до турніка
V-situp	«Складка»	
Weightliffin g (силові вправи)	Bench press (BP)	Жим штанги лежачи
	Back Squat (BS)	Присідання зі штангою на плечах
	Ball Slams	Кидок м'яча об підлогу
	Clean (CLN)	Взяття штанги на груди

<i>Продовження табл. 4.3</i>	
Clean and jerk (C&j)	Взяття штанги на груди і поштовх
Deadlift (DL)	Станова тяга штанги
Farmer's walk	Прогулянка фермера
Front Squat (FS)	Присідання зі штангою на грудях
Ground to overhead (G2oh/gtoh)	Підйом штанги з підлоги над головою
Kettlebell (KB) Swing	Махи гирі
Overhead Squat (OHS)	Присідання зі штангою над головою
Shoulder Press/ Military press (MP)	Жим стоячи
Push Press (PP)	Швунг жимовий
Push Jerk (PJ)	Швунг поштовховий
Sandbag Shouldering	Підйом мішка на плече
Snatch (SN)	Ривок
Sumo Dead Lift High Pull (SDHP)	Станова тяга зі стійки «сумо» з підйомом до рівня ключиці
Tire flip	Переворот покришки
Thruster	Викид штанги
Walking Lunges	Крокуючі випади
Overhead Lunges	Випади зі штангою над головою
Wall Ball (WB)	Кидки набивного м'яча в ціль

Для вирішення завдання підвищення витривалості майбутніх правоохоронців ми використовували багатоструктурні вправи, до яких відносяться різновиди бігу, плавання, їзда на велосипеді, стрибки на скакалці та інші. Дані вправи чергувались в залежності від задіяних у роботі м'язових груп, тобто кожна наступна вправа була направлена на зовсім іншу групу м'язів. Для розвитку кардіореспіраторної системи ми використовували метод інтервального тренування і повторний метод, які виконувалися в темповому режимі. Інтенсивність фізичного навантаження складала 70-80 % від максимального ЧСС і відбувалася в діапазонах 133-152 уд·хв⁻¹. Програмою були передбачені принципи циклічності та варіативності, дотримання яких

дало можливість уникнути привикання організму до фізичних навантажень та використаних засобів.

У програмі ППФП використовувалися також вправи на гнучкість та покращення показників психічного стану з блоку ментального фітнесу (стретчинг – комплекс вправ, спрямований на підвищення гнучкості, постізометрична релаксація – метод відновлення нормального тонуусу напруженого м'яза, за допомогою особливих способів його розслаблення).

4.2. Ефективність розробленої програми професійно-прикладної фізичної підготовки для майбутніх фахівців правоохоронної діяльності

Ефективність розробленої програми визначалась за змінами у досліджуваних показниках, які найбільшою мірою впливають на рівень професійної підготовки фахівців правоохоронних органів. Попередньо за результатами факторного аналізу, у якості критеріїв ефективності визначено показники фізичного стану (фізичного розвитку, функціонального стану кардіореспіраторної системи), значущі показники фізичної та професійної підготовленості, зокрема вогневої та психологічної.

В таблиці 4.4. представлена динаміка показників фізичного розвитку та композиційного складу тіла у юнаків та дівчат після впровадження авторської програми.

В юнаків у діапазонах від 1,2 % до 2,9 % у дівчат від 0,5 % до 3,3 % знаходяться прирости показників, які відображають тотальні розміри тіла та у юнаків жирову масу у відсотках. Слід вказати на те, що ці зміни статистично не значимі ($p > 0,05$) та вказують на закономірний біологічний процес розвитку тіла у даному сенситивному періоді.

Статистично значущі зміни ($p < 0,05$) у юнаків зазнали лише два показника, обхват плеча та м'язова маса у відсотках, у дівчат статистично значущі зміни ($p < 0,01$) зазнали м'язова маса у відсотках та відсоток жирової маси. Дані показники збільшилися у юнаків на 7,9 % та 7,8 % відповідно, у дівчат на 16,3 % зменшився відсоток жирової маси та 10,0 % збільшилася

м'язова маса. У юнаків на кінець педагогічного експерименту середньо груповий показник м'язової маси також покращився.

Таблиця 4.4

Зміни морфологічних показників юнаків і дівчат 18 -19 років під впливом занять ППФП з використанням засобів засобів оздоровчого фітнесу, (n = 48)

Досліджувані показники	До педагогічного експерименту		Після педагогічного експерименту		±Δ, %	p
	\bar{x}	S	\bar{x}	S		
Юнаки (n = 22)						
Вік, роки	18,7	0,46	19,1	0,56	2,1	0,15
Довжина тіла, см	176,3	8,17	178,5	6,18	1,2	0,29
Маса тіла, см	67,1	10,00	68,7	7,33	2,4	0,07
ОГК, см	89,8	6,80	91,0	5,09	1,3	0,25
Обхват плеча, см	29,2	3,08	31,5*	2,89	7,9	0,03
Обхват талії, см	74,5	6,88	75,8	4,70	1,7	0,15
Обхват тазу, см	90,6	10,15	92,1	5,03	1,7	0,12
Обхват стегна, см	51,0	6,58	53,0	4,16	3,9	0,08
Жирова маса, %	17,1	4,92	17,6	3,40	2,9	0,11
М'язова маса, %	57,5	8,54	62,0*	6,81	7,8	0,03
Дівчата (n = 26)						
Вік, роки	18,2	0,69	18,8	0,37	3,3	0,13
Довжина тіла, см	167,4	4,19	168,2	4,19	0,5	0,67
Маса тіла, см	55,4	5,58	55,7	5,17	0,5	0,56
ОГК, см	82,0	5,29	83,6	4,70	2,0	0,11
Обхват плеча, см	25,2	2,38	26,4	2,14	4,8	0,08
Обхват талії, см	65,4	4,21	64,7	2,61	1,1	0,19
Обхват тазу, см	91,1	5,03	90,2	3,76	1,0	0,15
Обхват стегна, см	51,3	4,19	52,2	2,02	1,8	0,13
Жирова маса, %	19,6	4,18	16,4**	1,58	16,3	0,01
М'язова маса, %	39,9	3,89	43,9**	3,58	10,0	0,01

Примітка 1. ±Δ, % - різниця на кінець педагогічного експерименту.

Примітка 2. * різниця статистично значуща на рівні $p < 0,05$.

Примітка 3. ** різниця статистично значуща на рівні $p < 0,01$.

На позитивну динаміку м'язового компоненту вплинули гімнастичні вправи з власною вагою тіла та вправи з обтяженням. До таких вправ слід

віднести підтягування на перекладині, згинання і розгинання рук в упорі лежачи, вправи на брусах, підтягування на канаті, кидки набивних м'ячів, тяга гумової стрічки і т.д.

Враховуючи особливі вимоги до професійної підготовки майбутніх фахівців правоохоронних органів нами був розроблений монотонний комплекс, направлений на розвиток конкретних м'язів, зокрема рук та спини, який був включений до програми занять обов'язково один раз на тиждень.

В таблиці 4.5 представлені результати цілеспрямованого впливу засобів кросфіту на показники динамометрії кисті та абсолютної сили м'язів тулуба у юнаків і дівчат.

Таблиця 4.5

Зміни у показниках динамометрії кисті та абсолютної сили м'язів тулуба у юнаків та дівчат під впливом занять ППФП з використанням засобів оздоровчого фітнесу, (n = 48)

Досліджувані показники	До педагогічного експерименту		Після педагогічного експерименту		±Δ, %	p
	\bar{x}	S	\bar{x}	S		
Юнаки (n = 22)						
Динамометрія правої кисті, кг	44,6	9,69	47,9*	8,71	7,4	0,04
Динамометрія лівої кисті, кг	38,5	9,76	42,9**	8,81	11,4	0,01
Станова сила тулуба, кг	132,8	50,10	147,7**	20,45	11,2	0,01
Дівчата (n = 26)						
Динамометрія правої кисті, кг	30,9	4,62	33,3*	2,28	7,8	0,03
Динамометрія лівої кисті, кг	25,5	6,43	28,3**	1,76	11,0	0,01
Станова сила тулуба, кг	89,7	13,91	96,7*	8,50	7,8	0,03

Примітка 1. ±Δ, % - різниця на кінець педагогічного експерименту.

Примітка 2. * різниця статистично значуща на рівні $p < 0,05$.

Примітка 3. ** різниця статистично значуща на рівні $p < 0,01$.

Повторне тестування динамометрії правої і лівої кисті виявилось вірогідно ($p < 0,05$; $p < 0,01$) вище за попереднє у обох статевих групах. Приріст середньо групових показників динамометрії правої і лівої кисті у юнаків становив 7,4 % та 11,4 % у дівчат 7,8 % та 11,0 % відповідно. Такий приріст результатів був зумовлений використанням стато-динамічного режиму із повільним виконанням фізичних вправ. Такий метод виконання дозволяє скерувати основний вплив навантаження на скорочувальний компонент м'язів і нейтралізувати пружний компонент м'язів, який робить вагомий внесок у розвиток загального зусилля.

Використання монотонного комплексу вправ сприяло позитивній динаміці середньо групових результатів станової сили тулуба у юнаків на 11,2 % у дівчат на 7,8 %. Використання засобів оздоровчого фітнесу, зокрема кросфіту в якості силового тренінгу, який направлений на збільшення сили м'язів шляхом поступового збільшення кількості повторень та маси спортивного інвентаря з дотриманням стато-динамічного режиму забезпечив комплексний вплив на силову підготовленість майбутніх фахівців правоохоронних органів.

Нами були розроблені комплекси вправ, основною метою яких було збільшення аеробних можливостей організму майбутніх фахівців правоохоронних органів. Результати впливу засобів кросфіту на кардіо-респіраторну систему юнаків та дівчат представлені в таблицях 4.6-4.7.

Аналіз середньо групових результатів показників серцево-судинної та дихальної системи після педагогічного експерименту вказує на вірогідні ($p < 0,05$; $p < 0,01$) позитивні зміни у юнаків та дівчат. Виконання фізичних вправ, застосовуючи метод інтервального тренування, сприяло значному покращенню аеробної витривалості у обох статевих групах.

У юнаків статистично значущі ($p < 0,05$; $p < 0,01$) зміни середньо групових результатів відбулися у показниках ЧСС у стані відносного спокою, позитивна динаміка склала 11,4 %, груповий результат коефіцієнта витривалості покращився на 21,5 %, а індекс Робінсона на 9,4 %.

Таблиця 4.6

Зміни у показниках серцево-судинної системи юнаків і дівчат 18 -19 років під впливом занять ППФП з використанням засобів засобів оздоровчого фітнесу, (n = 48)

Досліджувані показники	До педагогічного експерименту		Після педагогічного експерименту		±Δ, %	p
	\bar{x}	S	\bar{x}	S		
Юнаки (n = 22)						
ЧСС, уд·хв. ⁻¹	78,8	8,68	69,8*	6,60	11,4	0,02
АТсист, мм.рт.ст.	113,0	7,01	115,3	3,55	2,0	0,84
АТдіаст, мм.рт.ст.	74,1	5,70	76,0	3,46	2,6	0,41
СОК, мл	69,1	7,39	73,7	5,39	6,7	0,48
ХОК, л·хв. ⁻¹	5,4	0,78	5,1	0,60	5,6	0,35
Коефіцієнт витривалості, у.о.	20,5	3,37	16,1**	2,05	21,5	0,01
АП, у.о.	2,05	0,16	1,97	0,09	3,9	0,30
Індекс Робінсона, у.о.	88,9	10,35	80,5*	4,01	9,4	0,02
Дівчата (n = 26)						
ЧСС, уд·хв. ⁻¹	84,4	9,15	72,2**	4,40	14,5	0,01
АТсист, мм.рт.ст.	108,2	8,95	115,1	3,28	6,4	0,09
АТдіаст, мм.рт.ст.	70,9	7,53	71,8	5,15	1,3	0,21
СОК, мл	62,0	7,16	64,9	5,64	4,7	0,16
ХОК, л·хв. ⁻¹	5,2	0,83	4,8*	0,56	7,7	0,04
Коефіцієнт витривалості, у.о.	23,9	7,39	18,6**	1,45	22,2	0,01
АП, у.о.	1,99	0,24	1,95	0,15	2,0	0,42
Індекс Робінсона, у.о.	91,5	13,67	81,5**	3,86	10,9	0,01

Примітка 1. ±Δ, % - різниця на кінець педагогічного експерименту.

Примітка 2. * різниця статистично значуща на рівні p < 0,05.

Примітка 3. ** різниця статистично значуща на рівні p < 0,01.

Як вказує аналіз змісту таблиці 4.6 середньо груповий результат ЧСС у стані відносного спокою у дівчат на кінець педагогічного експерименту покращився на 14,5 % ($p < 0,01$).

Похідний показник ХОК покращився на 7,7 % ($p < 0,05$), але не слід забувати, що хвилиний об'єм крові виступає головним фактором, який обмежує можливості киснево транспортної системи.

Коефіцієнт витривалості мав позитивну динаміку і покращився на 22,2 % ($p < 0,01$), а індекс Робінсона покращився на 10,9 % ($p < 0,01$). Можна стверджувати, що при систематичних кардіо навантаженнях через певний проміжок часу (8-9 місяців) у юнаків і дівчат спостерігається економізація діяльності серця у стані спокою.

Також слід звернути увагу на те, що у обох статевих групах середньо груповий показник індексу Робінсона, який відображає рівень гемодинамічного навантаження на серцево-судинну систему і характеризує роботу серцевого м'яза згідно шкали градації перебуває в діапазонах середнього рівня.

При повторному обстеженні функціонального стану серцево-судинної системи юнаків і дівчат, внаслідок використання у навчальному процесі з професійної підготовки високо інтенсивних багатофункціональних фізичних вправ системи кросфіт у досліджуваних відбулися закономірні зміни показників ЧСС у стані спокою, ХОК і СОК, коефіцієнта витривалості та індексу Робінсона, що вказує на домінування парасимпатичного впливу на регуляцію серцевої діяльності.

Отримані дані дають підґрунтя вважати, що при систематичних заняттях на основі використання засобів оздоровчого фітнесу відбувається поступова адаптація організму юнаків і дівчат до фізичних навантажень, що в першу чергу пов'язано з функціональною перебудовою різних органів і систем, вдосконаленням регуляторних механізмів, а також значним розширенням діапазону адаптаційно-компенсаторних реакцій.

Таблиця 4.7

Зміни у показниках дихальної системи юнаків і дівчат 18 -19 років під впливом занять ППФП з використанням засобів засобів оздоровчого фітнесу, (n = 48)

Досліджувані показники	До педагогічного експерименту		Після педагогічного експерименту		±Δ, %	p
	\bar{x}	S	\bar{x}	S		
Юнаки (n = 22)						
ЖЄЛ, л	3,9	0,37	4,4**	0,30	12,8	0,01
Проба Штанге, с	46,3	7,92	52,0**	6,39	12,3	0,01
Проба Генча, с	24,4	3,28	28,5**	3,07	16,8	0,01
Частота дихання, раз	16,1	0,76	13,9**	0,82	13,7	0,01
Індекс гіпоксії, у.о.	0,313	0,06	0,397	0,07	26,8	0,01
Дівчата (n = 26)						
ЖЄЛ, л	3,5	0,62	3,9**	0,48	11,4	0,01
Проба Штанге, с	46,2	7,16	49,7**	4,06	7,6	0,03
Проба Генче, с	22,7	2,90	26,2**	1,87	15,4	0,01
Частота дихання, раз	16,9	1,13	13,7**	0,92	18,9	0,01
Індекс гіпоксії, у.о.	0,260	0,04	0,363	0,03	39,6	0,01

Примітка 1. ±Δ, % - різниця на кінець педагогічного експерименту.

Примітка 2. ** різниця статистично значуща на рівні $p < 0,01$.

Під час дослідження функціонального стану системи зовнішнього дихання у майбутніх фахівців правоохоронних органів важливо відрізнити поняття функціональні можливості і функціональні здібності. Досліджувана нами величина ЖЄЛ свідчить лише про потенційні можливості збільшення дихального об'єму при фізичних навантаженнях. В організмі існує тісний зв'язок швидкості зниження оксигенації під час затримки дихання та інтенсивності окислювально-відновних процесів. Саме респіраторна система єдина внутрішня система, якою індивід може керувати довільно, тому

вдосконалення роботи даної системи напряму пов'язано з цілеспрямованою діяльністю особи.

Ми проаналізували вплив засобів оздоровчого фітнесу на аеробні та анаеробні можливості, які являються основним механізмом енергозабезпечення організму. Відомо, що м'язова система при виконанні напруженої м'язової діяльності може забезпечити себе енергією за рахунок анаеробних процесів, тоді як такі органи як серце, мозок та інші отримують енергію за рахунок аеробних процесів.

Ми проаналізували середньо групові результати життєвої ємності легень у юнаків та дівчат, які представлені в таблиці 4.7 в кінці педагогічного експерименту і виявили вірогідне ($p < 0,01$) збільшення даного показнику на 12,8 % у юнаків та 11,4 % у дівчат. Така динаміка до збільшення даного показнику може бути пов'язана з підвищеною еластичністю легень.

Зазнав позитивних змін і показник частоти дихання у обох статевих групах і на кінець педагогічного експерименту його результат поступово знизився у юнаків на 13,7 % ($p < 0,01$), а у дівчат на 18,9 % ($p < 0,01$), що фізіологічно обумовлено.

У дослідженні ми використовували функціональні проби із затримкою дихання, які дозволяють оцінити ступінь стійкості системи зовнішнього дихання до умов дефіциту кисню. Підвищення абсолютних значень цих параметрів спостерігається у майбутніх фахівців правоохоронних органів на кінець педагогічного експерименту. У юнаків приріст середньо групових значень проби Штанге і Генча становив 12,3 % ($p < 0,01$) та 16,8 % ($p < 0,01$), у дівчат 7,6 % ($p < 0,05$) та 15,4 % ($p < 0,01$) відповідно, що вказує на зростання тренуваності апарату зовнішнього дихання, та його стійкості до гіпоксії і гіпоксемії.

Зазнав позитивних змін і показник індексу гіпоксії, який вказує на здатність організму виконувати фізичні навантаження з великою кисневою заборгованістю. У юнаків даний показник виріс на 26,8 % ($p < 0,01$) у дівчат на 39,6 % ($p < 0,01$).

Отримані результати дослідження вказують на те, що під впливом засобів оздоровчого фітнесу у юнаків і дівчат зросли резервні можливості та механізми дихання, зросла здатність до виконання великих об'ємів фізичних навантажень при вираженому гіпоксичному та гіпоксемічному стані з утворенням кисневого боргу. Значна позитивна динаміка досліджуваних показників дихальної системи сприяє ефективному вирішенню оперативно-службових завдань.

Отримані нами результати в кінці педагогічного експерименту вказують на вдосконалення фізіологічних механізмів майбутніх фахівців правоохоронних органів, які лежать в основі функціональних можливостей організму і визначаються такими показниками як економічність, мобілізація, стійкість. Саме ці показники в найбільшій мірі відображають рівень фізичної працездатності і вказують на функціональну підготовленість індивіда.

У нашому дисертаційному дослідженні ми використовували показник індексу Руф'є у юнаків і дівчат з метою визначення реакції ССС на динамічне дозоване навантаження, та на основі отриманих результатів встановлення рівня фізичної працездатності.

На початку педагогічного експерименту показники індексу Руф'є у юнаків перебували за $Me(25\%;75\%)$ в діапазонах 10,3(8,6;12,2) у.о. що відповідає задовільному рівню, а на кінець педагогічного експерименту даний показник становив $5,3\pm 0,51$ у.о. що відповідає вище середнього рівню. У дівчат показник індексу Руф'є на початку експерименту за $Me(25\%;75\%)$ становив 9,1(7,8;10,6) у.о. та вказував на середній рівень фізичної працездатності, а після впровадження засобів кросфіту даний показник становив $5,1\pm 0,34$ у.о., що відповідає вище середнього рівня фізичної працездатності.

Отримані результати вказують на пристосування організму юнаків і дівчат до посиленних фізичних навантажень, які забезпечують досягнення середнього та високого рівня фізичної працездатності, які необхідні для вирішення оперативно-службових завдань.

Позитивна динаміка реакції серцево-судинної системи на динамічне навантаження відбулася досить інтенсивно, в рамках одного навчального року. Така особливість може бути зумовлена диференційованим застосуванням багатоструктурних вправ в динамічному режимі з широким спектром локальної дії та різною тривалістю виконання.

Враховуючи раніше визначені критерії оцінювання ефективності розробленої програми ППФП, які базувалися на результатах факторного аналізу важливим для подальшої професійної діяльності є показники загальної фізичної підготовленості. Тому наступним етапом дослідження було визначення впливу засобів оздоровчого фітнесу на показники фізичної підготовленості юнаків і дівчат. Відомо, що рівень розвитку основних рухових якостей впливає на рівень професійної підготовки фахівців правоохоронних органів. Результати динаміки основних рухових якостей юнаків і дівчат протягом педагогічного експерименту під впливом систематичних занять за авторською програмою представлені в таблиці 4.8. Значний арсенал запропонованих комплексів мультискладових вправ, які задіяли різні групи м'язів, мав позитивний вплив на такі якості як спритність, сила, витривалість, гнучкість, швидкісно-силові якості та координаційні здібності.

Програмою було передбачено не використовувати фізичні вправи, які включають в роботу одні і ті самі м'язові групи, так як це може уповільнити перехід до якісного виконання наступних вправ із-за підвищення концентрацій молочної кислоти та кетонових тіл, які призведуть до «закислення» м'язи. Ми використовували чотири типи вправ, які були направлені на розвиток як окремих рухових якостей, так і мали комплексний вплив. Серед методів для розвитку абсолютної сили ми використовували метод повторної вправи, для розвитку вибухової сили ми використовували метод екстенсивно інтервальної вправи, для розвитку силової витривалості ми використовували метод тривалого безперервного виконання вправи. В ході експериментальної роботи ми провели повторний контроль рівня розвитку основних рухових якостей з визначенням ефективності запропонованої програми.

Таблиця 4.8

**Зміни у показниках фізичної підготовленості юнаків і дівчат 18 -19 років
під впливом занять ППФП з використанням засобів оздоровчого
фітнесу, (n = 48)**

Досліджувані показники	До педагогічного експерименту		Після педагогічного експерименту		±Δ, %	p
	\bar{x}	S	\bar{x}	S		
Юнаки (n = 22)						
Біг 100 м, с	14,4	0,58	13,9	0,52	3,5	0,38
Човниковий біг 4x9 м, с	10,8	0,51	9,5**	0,43	12,0	0,01
Стрибок у довжину з місця, см	234,9	15,87	257,3**	8,08	9,5	0,01
Рівномірний біг 3000 м, хв., с	14,32	0,86	13,20*	0,37	7,8	0,04
Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см	6,8	2,77	11,1 **	2,76	63,2	0,01
Піднімання тулуба в сід за 1 хв, раз	37,9	7,85	49,2**	4,31	29,8	0,01
Стрибок у висоту, см	25,6	4,99	32,6**	3,72	27,3	0,01
Ускладнена проба Ромберга, с	9,7	3,53	15,6**	2,08	60,8	0,01
Дівчата (n = 26)						
Біг 100 м, с	15,7	0,80	14,9	0,63	5,1	0,07
Човниковий біг 4x9 м, с	11,2	0,45	10,4*	0,30	7,1	0,02
Стрибок у довжину з місця, см	189,3	14,05	204,2**	11,68	7,9	0,01
Рівномірний біг 2000 м, хв., с	11,45	0,78	10,18**	0,53	11,1	0,01
Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см	12,7	4,63	16,7**	3,33	31,5	0,01
Піднімання тулуба в сід за 1 хв, раз	32,5	5,59	42,3**	4,55	30,2	0,01
Стрибок у висоту, см	20,8	2,64	29,0**	2,31	39,4	0,01
Ускладнена проба Ромберга, с	10,8	3,88	16,7**	3,93	54,6	0,01

Примітка 1. ±Δ, % - різниця на кінець педагогічного експерименту.

Примітка 2. * різниця статистично значуща на рівні $p < 0,05$.

Примітка 3. ** різниця статистично значуща на рівні $p < 0,01$.

Порівняльний аналіз середньо групових значень основних рухових якостей у юнаків та дівчат вказує на статистично значущі зміни ($p < 0,05$;

$p < 0,01$) майже в усіх досліджуваних показниках.

У юнаків динаміка результату з човникового бігу 4x9 м становить 12,0 % ($p < 0,01$) у дівчат 7,1 % ($p < 0,05$), даний показник характеризує спритність.

Середньо груповий показник стрибка у довжину з місця, який вказує на розвиток швидкісно-силових якостей у юнаків і дівчат мав приріст 9,5 % ($p < 0,01$) та 7,9 % ($p < 0,01$).

Використання під час розминки та включаючи в основну частину заняття кардіо навантаження сприяли вірогідному покращенню витривалості у обох статевих групах. Так, середньо групові показники з бігу на 3000 м у юнаків та 2000 м у дівчат покращились на 7,8 % ($p < 0,05$) та 11,1 % ($p < 0,01$). Обов'язкове використання в заключній частині заняття вправ на розтягування сприяли значному приросту в середньо групових показниках гнучкості обох статевих груп. У дівчат приріст склав 31,5 % ($p < 0,01$) у юнаків 63,2 % ($p < 0,01$). Значно покращились результати у показниках піднімання тулуба в сід за 1 хв, які характеризують силові якості м'язів черевного пресу, у юнаків середньо груповий результат виріс на 29,8 % ($p < 0,01$) у дівчат на 30,2 % ($p < 0,01$).

Під час повторного визначення вибухової сили було встановлено значний приріст результату у дівчат на 39,4 % ($p < 0,01$), а у юнаків на 27,3 % ($p < 0,01$). Найбільші позитивні зміни відбулися у показниках, які характеризують статичну рівновагу і вказують на розвиток координаційних здібностей. Так, середньо груповий результат ускладненої проби Ромберга у юнаків покращився на 60,8 % ($p < 0,01$) у дівчат на 54,6 % ($p < 0,01$).

Отже, запропонована система засобів кросфіту ефективно вплинула на рухову сферу майбутніх фахівців правоохоронних органів і разом з тим сприяла підвищенню рівня фізичної підготовленості.

В таблиці 4.9 представлені результати зведеної відомості тестування фізичної підготовленості майбутніх фахівців правоохоронних органів після впровадження програми із засобами кросфіту.

Як видно з таблиці 4.9 низькі бали були отримані юнаками у контрольних тестах з бігу на 100 м, та човникового бігу 4x9 м у дівчат лише зі стрибків у довжину.

Таблиця 4.9

Результати тестування фізичної підготовленості юнаків і дівчат після педагогічного експерименту, (n = 48)

Рухові тест	Кількість балів				
	5	4	3	2	0
Юнаки (n = 22)					
Біг 100 м, с	4	8	5	5	0
Човниковий біг 4x9 м, с	3	11	6	2	0
Стрибок у довжину з місця, см	8	14	0	0	0
Рівномірний біг 3000 м, хв., с	4	11	7	0	0
Нахил тулуба вперед з пол. сидячи, см	5	5	8	4	0
Дівчата (n = 26)					
Біг 100 м, с	13	10	3	0	0
Човниковий біг 4x9 м, с	16	8	2	0	0
Стрибок у довжину з місця, см	8	8	8	2	0
Рівномірний біг 2000 м, хв., с	18	6	2	0	0
Нахил тулуба вперед з пол. сидячи, см	9	7	10	0	0

У переважної більшості досліджуваного контингенту на кінець педагогічного експерименту власні результати у виконанні рухових тестів знаходились в діапазонах 4 та 5 балів. Потребують в майбутньому додаткового розвитку у юнаків швидкісні якості та гнучкість у дівчат швидкісно-силові якості і також гнучкість. Така динаміка результатів у рухових тестах зумовлена дотриманням повторності та систематичності виконання вправ, вірним поєднанням співвідношення фізичного навантаження та відпочинку, залученням великого арсеналу комплексів вправ з різною структурою і характером зусиль.

Одним із головних завдань нашої програми із засобами оздоровчого фітнесу було досягнення високого рівня фізичних якостей юнаків і дівчат, тому що саме рівень фізичної підготовленості виступає одним із критеріїв ефективності роботи фахівців правоохоронних органів. Велика кількість професійних обов'язків вимагає від них постійної готовності діяти в складних екстремальних умовах. Для виконання більшості оперативно-службових завдань майбутні фахівці правоохоронних органів повинні володіти високим рівнем готовності, який у свою чергу представляє собою персоніфікований компонент, що об'єднує у собі комплекси прикладних рухових умінь та навичок. Тому засоби кросфіту, які увійшли в програму були направлені на досконале володіння основними руховими вміннями і навичками, які необхідні в професійній діяльності. В таблиці 4.10 представлений аналіз індивідуального рівня фізичної підготовленості юнаків і дівчат після педагогічного експерименту.

Таблиця 4.10

Рівень фізичної підготовленості юнаків і дівчат після педагогічного експерименту, (n = 48)

Рівень фізичної підготовленості	Юнаки (n = 22)	Дівчата (n = 26)	Оцінка рівня фізичної підготовленості
Високий	22,7 % (n = 5)	30,8 % (n = 8)	Відмінно
Достатній	36,4 % (n = 8)	42,3% (n = 11)	Добре
Середній	40,9 % (n = 9)	26,9 % (n = 7)	Задовільно
Низький	0,0 % (n = 0)	0,0 % (n = 0)	Незадовільно

Отже, програма на основі використання засобів оздоровчого фітнесу позитивно вплинула на основні рухові якості майбутніх фахівців правоохоронних органів. Але разом з тим, неможливо заперечувати той факт, що на величину приросту результату впливають і інші фактори, в тому числі і природній біологічний ріст функціональних можливостей організму з

урахуванням сенситивного періоду прискореного розвитку деяких фізичних якостей.

Також рухові здібності завжди відображали комплекс морфологічних та психофізичних властивостей індивіда. Так як переважна більшість тестів являється гетерогенними, їх результат може залежати від багатьох факторів.

Можемо констатувати, що засоби оздоровчого фітнесу мали позитивний вплив на показники тривоги як стану та особистої тривожності. При повторному опитуванні ми з'ясували, що переважна більшість юнаків та дівчат стали впевненими у собі, почали менше хвилюватись, стали більш відповідальними. З підвищенням рівня фізичної працездатності у багатьох досліджуваних обох статевих груп знизився рівень втомлюваності, вони перестали боятися труднощів і готові їх вирішувати. У жодного із учасників експерименту не виникало хвилювання через дрібниці (табл 4.11).

Таким чином, варто відзначити, що констатований у перетворювальному педагогічному експерименті кращий результат психологічного стану пов'язаний, насамперед, з більшою впевненістю у власних силах, що знижує тривожність як мотив або набуту поведінкову диспозицію, яка зобов'язує індивіда до сприйняття широкого кола об'єктивно безпечних обставин, як таких, які несуть загрозу, спонукаючи реагувати на них станами тривоги, інтенсивність яких не відповідає величині реальної небезпеки.

Таблиця 4.11

Результати рівня ситуативної та особистісної тривожності юнаків і дівчат після педагогічного експерименту, (n = 48)

Рівень тривожності	До педагогічного експерименту	Після педагогічного експерименту	p
Юнаки (n = 22)			
Ситуативна тривожність, %			
Високий	18,2 % (n = 4)	0,0%	0,04
Середній	50,0% (n = 11)	18,2 % (n = 4)	0,01

<i>Продовження табл. 4.11</i>			
Низький	31,8 % (n = 7)	81,8% (n = 18)	0,01
Особистісна тривожність,%			
Високий	27,2 % (n = 6)	0,0%	0,01
Середній	40,1% (n = 9)	13,6 % (n = 3)	0,03
Низький	31,8 % (n = 7)	86,4% (n = 19)	0,01
Дівчата (n = 26)			
Ситуативна тривожність,%			
Високий	23,1% (n = 6)	0,0%	0,01
Середній	61,5% (n = 16)	18,2 % (n = 4)	0,02
Низький	15,4 % (n = 4)	81,8% (n = 22)	0,01
Особистісна тривожність,%			
Високий	34,6% (n = 9)	0,0%	0,01
Середній	42,3% (n = 11)	19,2 % (n = 5)	0,04
Низький	23,1 % (n = 6)	80,8% (n = 21)	0,01

Практична реалізація принципу єдності загальної і спеціальної підготовки майбутніх фахівців правоохоронних органів являється досить складним процесом і потребує наукового обґрунтування.

У третьому розділі дисертаційної роботи аналіз факторної структури дав змогу виявити залежність вогневої підготовки юнаків і дівчат від рівня статичної координації, гнучкості хребта та показників психічного стану, зокрема, тривожності. Вказані перемінні мають високу інформативність та впливають на професійно-прикладну підготовку майбутніх фахівців правоохоронних органів. Таким чином, впливаючи на ці рухові якості ми могли суттєво повпливати на покращення результатів у тестових вправах з вогневої підготовки.

Враховуючи вказані положення нами у розробленій програмі було передбачено оптимальне поєднання засобів загальної і спеціальної підготовки з урахуванням специфіки обраної професії та рівня оволодіння спеціальними

навичками. Результати динаміки вогневої підготовки представлені таблиці 4.12.

Таблиця 4.12

Показники вогневої підготовки юнаків і дівчат 18 -19 років після педагогічного експерименту, (n = 48)

Досліджувані показники	До педагогічного експерименту		Після педагогічного експерименту		$\pm\Delta$, %	p
	\bar{x}	S	\bar{x}	S		
Юнаки (n = 22)						
Вправа № 3	1,4	0,84	2,4**	0,42	71,4	0,01
Вправа № 6	1,4	1,05	2,3**	0,18	64,3	0,01
Дівчата (n = 26)						
Вправа № 3	1,4	0,94	2,1**	0,23	50,0	0,01
Вправа № 6	1,4	0,80	2,3**	0,18	64,3	0,01

Примітка 1. $\pm\Delta$, % - різниця на кінець педагогічного експерименту.

Примітка 2. ** різниця статистично значуща на рівні $p < 0,01$

Приріст результатів у тестових вправах майбутніх фахівців правоохоронних органів обумовлений, в першу чергу, набуттям практичного навика. У юнаків та дівчат за період педагогічного експерименту від 50,0 % до 71,4 % покращились результати виконання вправ № 3 та № 6 вогневої підготовки. Слідуює зазначити, що вогнева підготовка відіграє важливу роль у професійній готовності майбутніх правоохоронців і виступає як окремий елемент освітньо-професійної програми. В той же час суттєвий вплив на її результативність здійснюють показники фізичної підготовленості студентів. Враховуючи залежність даних показників від розвитку окремих рухових якостей, можемо констатувати, що із збільшенням координаційних якостей, гнучкості та спритності у юнаків та дівчат значно покращується рівень вогневої підготовленості майбутніх правоохоронців. Знаючи це ми у процес професійно-прикладної фізичної підготовленості включали вправи на

розвиток координаційних якостей, гнучкості та спритності і цей комплексний вплив дозволив досягти суттєвих результатів у покращенні показників вогневої підготовленості майбутніх правоохоронців.

Таким чином, отримані результати перетворювального педагогічного експерименту дозволили засвідчити ефективність розробленої програми на основі використання засобів оздоровчого фітнесу, що дозволяє її використовувати для покращення показників професійно-прикладної фізичної підготовленості майбутніх фахівців правоохоронної діяльності.

Висновки до розділу 4

На основі даних констатувального педагогічного експерименту, вивчення передового вітчизняного та зарубіжного досвіду з проблеми побудови програм професійно-прикладної фізичної підготовки для майбутніх фахівців екстремальної групи спеціальностей, аналізу професіограми фахівців правоохоронної діяльності розроблено програму факультативних занять для студентів на базі закладу вищої освіти.

Програма ППФП для майбутніх правоохоронців побудована за традиційною структурою: мета, принципи, етапи, параметри навантаження, засоби, форми занять, лікарсько-педагогічний контроль, критерії ефективності. Розроблена програма включала три етапи – навчально-навчально-підготовчий, основний та контрольний-корекційний, кожний з яких вирішував певні завдання, що стосувалися підвищення рівня ППФП майбутніх правоохоронців. Тривалість програми склала 9 місяців. Програма ППФП розрахована на 6 годин у тиждень. Серед основних засобів, які склали основу для занять застосовувалися засоби оздоровчого фітнесу, а саме кросфіт, функціональний тренінг, аеробні тренування, засоби ментального фітнесу (стретчинг, міофасціальний реліз). Навантаження підбиралося індивідуально, враховуючи необхідність диференціації фізичних навантажень

залежно від вихідного рівня фізичної підготовленості і показників фізичного стану.

В результаті проведеного педагогічного експерименту на основі статистичних методів дослідження була визначена ефективність запропонованої програми професійної підготовки майбутніх фахівців правоохоронних органів з використанням засобів оздоровчого фітнесу.

Комплекси вправ, які були включені в програму, в першу чергу, були направлені на підвищенні рівня функціональних резервів та метаболічних процесів організму для виконання м'язової роботи різної інтенсивності, тривалості та направленості. Статистично значущий ($p < 0,05$; $p < 0,01$) приріст результатів у показниках фізичного розвитку та композиційного складу тіла, динамометрії кисті та станової сили, серцево-судинної та дихальної системи вказує на ступінь реалізації потенційних можливостей організму юнаків і дівчат.

За рахунок системної форми організації фізичних навантажень з різною модальною спрямованістю та з дотриманням усіх принципів побудови занять системи кросфіт у юнаків та дівчат статистично значуще ($p < 0,05$; $p < 0,01$) збільшився рівень фізичної працездатності та підготовленості. Такі зміни зумовлені скороченням тривалості часу відновлення організму після фізичних навантажень та розвитком адаптації до об'ємних фізичних навантажень.

Вірогідні ($p < 0,05$; $p < 0,01$) зміни у результатах рухових тестів обох статевих груп підтверджують ефективність запропонованої програми. На кінець педагогічного експерименту у юнаків і дівчат в значній мірі підвищилися силові, швидко-силові якості, спритність, координаційні здібності, гнучкість та вибухова сила.

Можемо констатувати, що студенти другого курсу після впровадження авторської програми краще адаптуються до виконання фізичних навантажень різної інтенсивності, володіють хорошими адаптаційними можливостями та мають достатній і високий рівень фізичної працездатності та підготовленості.

Позитивні зрушення відмічено і за показниками загальнопрофесійної підготовленості, зокрема вогневої підготовки та показниками психічного стану, що свідчить про ефективність рекомендованої програми на основі використання засобів оздоровчого фітнесу для підвищення рівня професійно-прикладної фізичної підготовленості та покращення показників фізичного стану. Зазначене сприяло фізичному самовдосконаленню, профілактиці професійних захворювань, зменшенню травматизму.

Результати дослідження, подані у даному розділі представлені у публікаціях автора [53, 54, 56, 57].

РОЗДІЛ 5

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Професійно-прикладна фізична підготовка (ППФП) являє собою один з основних напрямів сучасної системи фізичного виховання молоді, що має формувати прикладні знання, фізичні та спеціальні якості, уміння й навички, котрі сприяють досягненню певного ступеня готовності людини до успішної та безпечної професійної діяльності [42].

Аналіз наукової літератури дав змогу виявити значний інтерес науковців у вирішенні питань, котрі пов'язані із удосконалення ППФП майбутніх фахівців у закладах вищої освіти (ЗВО). Зокрема, наукові пошуки І. О. Салатенко, С. М. Харченко, А. Я. Коломієць [155] спрямовані на виявлення шляхів удосконалення ППФП студентів економічних спеціальностей; О. В. Шиян, В. М. Шиян, Є. В. Молчанов [183], Т. В. Осипенко, А. О. Ляшенко, О. В. Геря [128] займались вивченням проблем ППФП студентів ЗВО технічного профілю; В. Шамшур [179], Є. Г. Євтушенко [71] досліджували зміст та значення ППФП студентів аграрних ЗВО України; Т. О. Белковою [14], Н. В. Стратій [163] досліджувався вплив ППФП на стан здоров'я студентів медичних ЗВО; О. В. Петришин [142] розробив методіку ППФП студентів вищих медичних закладів освіти.

Високий рівень відповідальності за життя та безпеку людей вимагає від сучасних правоохоронців високої напруги розумових, психічних, фізичних сил і здібностей, належної витривалості, розвинених силових якостей, швидкості й координації рухів, точності моторних дій, високої і стійкої концентрації уваги. Зазначене визначає зростаючий рівень вимог до якісної професійної, професійно-прикладної, фізичної і психофізичної підготовки майбутніх правоохоронців, професійна діяльність яких має особливе значення для країни.

Вивченню питань, пов'язаних із удосконаленням ППФП працівників правоохоронної сфери присвячено чимало робіт. Зокрема, В. Вербовий, В. Римик [38] досліджували сутність професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх поліцейських; Д. В. Петрушин [143] присвятив дослідження питанням підготовленості працівників поліції до ефективного виконання службових обов'язків; Н. Г. Долбишева, В. А. Ведерніков [65] запропонували інноваційні підходи вдосконалення фізичної та спеціальної підготовки майбутніх правоохоронців в ЗВО МВС України; В. П. Комар, Є. І. Хоролець [96] досліджували перспективи удосконалення системи спеціальної фізичної підготовки майбутніх офіцерів-правоохоронців; Р. О. Хитрук, В. В. Біліченко [171] вивчали роль спеціальної фізичної підготовки під час навчання правоохоронців.

Основним завданням підготовки майбутніх співробітників правоохоронної сфери є впровадження інноваційних підходів до вдосконалення якості вищої освіти, зокрема зі загальної, спеціальної та ППФП, яка спрямована на підвищення професійної діяльності та виконання службових обов'язків.

Значний інтерес науковців у вирішенні питань ППФП проявляється до використання засобів оздоровчого фітнесу, які довели свою ефективність у програмах для різних груп населення [205]. Про позитивний вплив фітнес програм різної тривалості на покращення фізичної підготовленості майбутніх правоохоронців вказується у роботах [200, 201, 238, 251]. У своїй науковій праці вивчали можливість використання засобів функціонального багатоборства (кросфіт) з метою підвищення рівня фізичної підготовленості студентів [257]; досліджували застосування кросфіту з метою розвитку фізичних якостей [212, 228]; дослідники розглядали систему кросфіт, як ефективний засіб підвищення аеробної продуктивності, фізичної підготовленості та здоров'я дорослих осіб, які тренуються професійно [214]; науковці теоретично обґрунтували використання кросфіту як засобу формування мотивації та інтересу студентської молоді до занять

фізкультурно-спортивної спрямованості [207, 227]. Переваги та недоліки використання засобів кросфіту та окремих його вправ подано у дослідженнях [199, 203, 204, 208, 209, 2015, 221, 230, 246, 247 та ін.].

Науковцями зазначається, що фізична підготовленість відіграє ключові роль у формуванні професійної готовності майбутніх фахівців екстремальної групи спеціальностей, зокрема правоохоронців [196, 237, 239, 277]. Так, у фаховій літературі розглядається модель «переслідування, арешт і усунення проблеми» [194]. Дослідниками розглядається можливість виконання таких контрольних вправ: голландські поліцейські повинні пройти чотири тести, один з яких включає спринт на 226,5 метрів, що складається з подолання перешкод і стрибків через перешкоди. Інші випробування – це штовхання та перетягування візка вагою 200 кг на відстань 3 метри та перетягування манекена вагою 48 кг на 5 метрів [271]. Шведські офіцери повинні пройти майже ідентичний тест [273]. Тест для канадського офіцера включає спринт на 400 метрів, штовхання і перетягування 80-фунтового снаряду, тяги присідання та перенесення 45,5 кг ваги на дистанції 50 футів [210]. Ці тести вимірюють відразу багато фітнес-якостей, які успішно розвиваються на основі використання засобів кросфіт [247].

Отримані нами в процесі дослідження дані, які дали змогу всебічно оцінити рівень фізичної підготовленості майбутніх правоохоронців, їх морфологічний та функціональний стан, психологічну стійкість, вогневу підготовленість, а також виявлені значущі якості для досягнення високого рівня професійної підготовленості були покладені в основу програми, спрямованої на розвиток професійно-прикладних фізичних якостей майбутніх фахівців правоохоронної діяльності з використанням засобів оздоровчого фітнесу, зокрема кросфіту.

На думку Р. О. Хитрук, В. В. Біліченко [171] чинна система фізичної підготовки ЗВО недостатньо ефективна з точки зору формування професійно важливих якостей майбутніх співробітників правоохоронної сфери. Фізична підготовка здійснюється за програмами та методиками, які не враховують

майбутню професійну діяльність, що знижує якість правозахисної та фахової готовності випускників.

Фізична підготовка є невід'ємною частиною професійного навчання і виховання, а її основним завданням є забезпечення фізичної підготовленості правоохоронців до діяльності в умовах виконання службових операцій, готовності до перенесення великих за обсягами фізичних навантажень, нервово-психічних напружень в екстремальних ситуаціях, а також сприяння розв'язанню навчально-виховних та службових завдань. Відтак, основними завданнями фізичної підготовки є розвиток і постійне вдосконалення фізичних якостей та їх специфічних проявів [171].

В процесі дослідження встановлено, що у юнаків і дівчат такі якості як швидкість, спритність, сила і витривалість перебувають на достатньому рівні. У обох статевих групах спостерігається низький рівень розвитку гнучкості та статичної координації, а також швидкісно-силових якостей. Більшість юнаків (36,0 %) за результатами тесту в бігу на 100 м отримали 2 бали, лише 11,4 % юнаків виконали норматив на 5 балів. Результати тестування спритності дали змогу встановити, що у більшості юнаків (32,5 %) її рівень відповідає 3 балам, а на 5 балів тест виконали лише 8,8 % юнаків. У 2 бали було оцінено швидкісно-силові здібності 48,2 % обстежуваних, а витривалість – 35,1 %. Результати з тестування гнучкості виявили 43,9 % юнаків, які не можуть здати даний тест і не отримали жодного балу, а 28,1 % (n = 32) осіб набрали всього 2 бали.

Дещо кращі показники рівня розвитку фізичних якостей були зафіксовані під час тестування дівчат. При виконанні тесту з бігу на 100 м 41,4% осіб отримали 3 бали, а на 2 бали виконали 29,7 % дівчат. За результатами виконання тесту «човниковий біг 4x9 м» було встановлено, що 23,5 % дівчат набрали всього 2 бали, а переважна більшість дівчат – 34,5 % отримали 3 бали. Майже у половини дівчат, які взяли участь у дослідженні – 42,8 % швидкісно-силові якості було оцінено на 2 бали. В процесі визначення рівня розвитку витривалості було зафіксовано 33,7 % дівчат, які отримали 3

бали, не набрали жодного балу 15,2 %. Серед дівчат переважна більшість – 35,9 %, під час виконання тесту «нахил тулуба вперед з положення сидячи» не набрали жодного балу, 24,8 % набрали по 2 і 3 бали.

Отримані нами дані доповнюють результати досліджень О. А. Моргунова, О. А. Ярещенко [116], М. О. Потопи [150], Т. Вайди, О. Кузнецова [33], М. О. Боровика [29] щодо низького рівня фізичної підготовленості майбутніх співробітників правоохоронної діяльності.

На думку В. В. Бондаренко, С. М. Решко [26], навчання майбутніх правоохоронців відбувається в специфічних умовах, котрі пов'язані зі значним обсягом навчальної інформації, перевантаженням інформаційної сфери, зниженням рухової активності. Вище зазначене є причиною функціональних розладів, що поширюються на функції системи кровообігу, дихання, опорно-рухового апарату, процеси обміну речовин та призводять до суттєвого погіршення адаптаційних можливостей організму, що загалом призводить до погіршення фізичного стану, зниження фізичної працездатності.

Результати, отримані нами в процесі оцінки фізичного розвитку майбутніх правоохоронців, зокрема довжини і маси тіла юнаків та дівчат, знаходяться в межах вікових норм, серед досліджуваного контингенту відсутні особи з надлишковою масою тіла у обох статевих групах. Обхватні розміри тіла у юнаків та дівчат вказують на гармонійну тіло будову та відсутність будь-яких відхилень від фізіологічної норми.

В процесі оцінки функціонального стану серцево-судинної системи ми встановили, що середньостатистичні показники ЧСС у стані відносного спокою, АТ систолічний, АТ діастолічний, СОК, ХОК, пульсовий тиск, коефіцієнт витривалості, АП знаходяться в межах вікових норм. Таким чином, результати діяльності серцево-судинної системи майбутніх фахівців правоохоронних органів вказують на нормальне функціонування апарату кровообігу, який забезпечує ефективне використання енергетичного потенціалу організму, а також безпосередньо впливає на діяльність інших фізіологічних систем.

Аналіз даних оцінки функціонального стану дихальної системи, зокрема за показниками ЖЄЛ, показав, що низькі результати, які знаходяться в межах 2,6–3,3 л мають 35,9 % юнаків. Як відомо, величина ЖЄЛ знаходиться у певній залежності від розмірів тіла і віку, а також найбільш суттєво від функціонального стану та фізичної тренуваності організму юнаків. У дівчат середньо груповий показник ЖЄЛ знаходиться в межах вікової норми. При аналізі індивідуальних результатів ми виявили 4,8 % осіб з результатами нижчими за норму, які знаходились в діапазонах 1900 мл – 2400 мл.

За результатами дослідження проби Руф'є, ми встановили що середньостатистичний результат у юнаків і дівчат відповідає вищому за середній рівню. Аналіз індивідуальних результатів проби Руф'є дав змогу констатувати, що високий рівень фізичної працездатності мають лише 28,9 % юнаків, середній – 47,5 %, а задовільний – 25,4 % юнаків. За результатами виконаного тесту можна зробити висновок, що переважна більшість юнаків мають середній рівень фізичної працездатності.

Отримані нами в процесі дослідження дані корелюють із даними О. А. Соколова [160] щодо особливостей морфо-функціонального статусу майбутніх правоохоронців; Ю. В. Вереньги, К. В. Пронтенка, В. В. Бондаренка, С. М. Безпалого, О. В. Хуторянського [39], В. В. Бондаренка, С. М. Решка [26], Б. А. Максимчука, Г. Ф. Горпинича, Б. П. Лукіна, С. Б. Малолєпшого, Ю. К. Белошенка [111] щодо функціональних показників серцево-судинної системи майбутніх співробітників правоохоронної сфери.

Отримали поадльшого розвитку дані щодо використання засобів фітнесу і покращенні показників фізичного розвитку зокрема зменшення шкірно-жирових складок, покращення біогеометричного профілю постави [226, 227].

Доповнено дані Б.О. Бондаренко, Л. Ю. Дудорової [22], Н. Сороколіт, М. Зорик [162], А. С. Болдова, А. В. Гусева, В. Ю. Карпова, Ф. Р. Сибгатуліної, Е. В. Ногиної [21] Т. И. Дюрдь, Н. С. Слободской, Л. В. Якубова, Ю. И. Рожко [67], Т. Шутової зі співавторами [268Т.] щодо особливостей фізичного стану студентської молоді, а також І. А. Асаулюк, А. А. Дяченко [8], І. А.

Чередниченко [176], щодо особливостей фізичної підготовленості та роботоздатності студентів 18-19 років.

Як зазначають О. О. Граховський, А. А. Токар [50], складовою професійної підготовки майбутніх співробітників правоохоронної діяльності є психологічна підготовка, спрямована на підвищення психолого-педагогічної компетентності співробітників і володіння прийомами саморегуляції. Основною метою психологічної підготовки є вироблення у майбутніх правоохоронців психологічних знань, умінь і готовності до успішного подолання психологічних труднощів службової діяльності в інтересах підвищення ефективності виконання своїх посадових обов'язків. До основних завдань психологічної підготовки відносять вивчення і формування: психологічних знань для адекватної оцінки і обліку негативних психологічних факторів в процесі службової діяльності; професійно важливих психологічних якостей (емоційна стійкість, спостережливість, пам'ять, мислення, увагу), психологічної стійкості в процесі подолання труднощів професійної діяльності, в тому числі в екстремальних умовах.

Зазначене вище спонукало нас до вивчення психологічної стійкості майбутніх співробітників правоохоронних органів. Проблематика вивчення психічних станів студентів передбачає розгляд таких станів, які вказують на поведінку особистості, на зміни психічних функцій і настрою, характеризують вегетативні реакції та вказують на нейрофізіологічні характеристики, морфологічні та біохімічні функціональні зміни.

В процесі вивчення рівня вираження тривожної симптоматики у майбутніх фахівців правоохоронної сфери була встановлена перевага середнього рівня особистісної тривожності у юнаків. Так, серед досліджуваних таких 64,9 %, низький рівень тривожності мають 22,8 % осіб і високий рівень спостерігається у 12,3 % юнаків. Серед дівчат також найбільший відсоток, а саме 57,9 %, мають середній рівень особистої тривожності, низький рівень встановлено у 20,7 % дівчат і високий рівень спостерігається у 21,4 % осіб.

Отримані нами в процесі дослідження дані доповнюють результати наукових пошуків О. Никифорової [122], Д. В. Швеця, С. С. Бойчука [180] О. Сашуріної, С. Ларіонова [156], З. Р. Кісіль, Р.В. Кісіля [90] щодо вивчення проблем психологічної стійкості майбутніх правоохоронців.

Дані наукових досліджень Т. С. Вайди, М. С. Круглика, О. І. Кузнецова [34] вказують на те, що особливо важливим є відповідність належного рівня вогневої підготовки майбутніх правоохоронців високим вимогам чинного законодавства та запитів громадянського суспільства щодо застосування заходів примусу – грамотне володіння вогнепальною зброєю та правильне її застосування в екстремальних ситуаціях.

В процесі дослідження нами було здійснено оцінювання вогневої підготовки юнаків та дівчат за результатами виконання 3 та 6 контрольних вправ. Встановлено, що більшість юнаків під час виконання третьої контрольної вправи набрали 2 бали, що відповідає рівню «добре», а при виконання шостої вправи 35,1 % набрали всього 1 бал, що відповідає рівню «задовільно». Лише 11,4 % та 15,8 % юнаків виконали третю та шосту вправи на «відмінно». Серед досліджуваних юнаків 9,6 % та 20,2 % осіб взагалі не виконали контрольні вправи і не набрали жодного влучення.

Результати виконання контрольних вправ з вогневої підготовки дівчат подібні до отриманих нами в процесі тестування юнаків. Переважна більшість дівчат 42,1 % при виконання третьої вправи мали два влучення, що відповідає рівню «добре» та 41,4 % отримали 1 бал при виконанні 6 вправи, що відповідає рівню «задовільно». Не змогли взагалі виконати контрольні вправи 10,3 % та 18,6 % дівчат.

Отримані нами в процесі дослідження дані підтверджують необхідність удосконалення вогневої підготовки майбутніх правоохоронців, що зазначено у працях В. В. Бондаренка [27], І. Шмаляра, С. Федака, О. Леська [184], Д. Г. Казначеева, О. М. Лопаєвої [84].

Ефективність професійної діяльності майбутніх правоохоронців залежить від рівня розвитку професійно значущих якостей, які у своїх

дослідженнях вивчали О. П. Хохліна [174], І. М. Охріменко [132, 252], І. О. Гоголь [48], Ор зі співавторами [254], А. Осіпов зі співавторами [256], Є. Постойнік зі співавторами [259].

З метою визначення інформативних показників, які найбільшим чином відображають професійно-прикладну підготовку майбутній фахівців правоохоронних органів нами був проведений факторний аналіз методом головних компонент з урахуванням статевих відмінностей.

Результати факторного аналізу вказують про відмінності вкладу деяких перемінних юнаків та дівчат. У юнаків факторна структура професійної підготовки детермінована 5 факторами, сумарний вклад яких до загальної дисперсії складає 86,3 %. У першому факторі було виділено 11 перемінних з навантаженням 24,9 % внеску до загальної дисперсії. Домінуючими у даному факторі є показники МТ ($r = 0,903$ при $p < 0,01$), обхват тазу ($r = 0,858$ при $p < 0,01$), ОГК ($r = 0,841$ при $p < 0,01$), станова сила тулуба ($r = 0,840$ при $p < 0,01$), обхват плеча ($r = 0,839$ при $p < 0,01$).

У другому факторі було об'єднано 9 перемінних з навантаженням 22,8 % внеску до загальної дисперсії. Високі факторні навантаження із зворотнім зв'язком мають показники ЧСС ($r = -0,854$ при $p < 0,01$), індекс Робінсона ($r = -0,848$ при $p > 0,01$), індекс Руф'є ($r = -0,817$ при $p < 0,01$). Вагомі прямі зв'язки мають показники АП ($r = 0,843$ при $p < 0,01$), АТсист ($r = 0,821$ при $p < 0,01$), пульсовий тиск ($r = 0,811$ при $p < 0,01$).

Третій за значимістю фактор характеризує силові якості, загальну витривалість, швидкісні якості та спритність і має внесок до загальної дисперсії 15,6%. Четвертий фактор пояснює 13,9% загальної дисперсії, до якого увійшли 5 показників, які характеризують статичну координацію, гнучкість хребта, рівень вогневої підготовки та тривожність. П'ятий фактор має внесок 9,1% поясненої дисперсії, до якого увійшли 4 показники, які характеризують респіраторну систему юнаків.

У дівчат аналіз факторної структури професійної підготовки виділив 4 фактори, сукупний внесок яких становить 81,2% поясненої дисперсії. Перший

фактор мав найбільший внесок – 33,3%, до якого увійшли 8 перемінних з прямим зв'язком та 4 із зворотнім кореляційним зв'язком, які характеризують фізичний розвиток. Найбільший вклад до першого фактору з прямим кореляційним зв'язком мають перемінні: МТ ($r=0,926$ при $p<0,01$), обхват плеча ($r=0,811$ при $p<0,01$), станова сила тулуба ($r=0,792$ при $p<0,05$), ОГК ($r=0,776$ при $p<0,05$), ЖЄЛ ($r=0,771$ при $p<0,05$).

До другого фактору увійшли 12 перемінних, із загальним внеском 28,0% поясненої дисперсії. Перемінні, які увійшли до даного фактору характеризують роботу кардіо-респіраторної системи і вказують на біполярність. Найбільший прямий кореляційний зв'язок мають наступні показники: проба Генча ($r=0,884$ при $p<0,01$), індекс гіпоксії ($r=0,871$ при $p<0,01$), АТ сист ($r=0,749$ при $p<0,05$), проба Штанге ($r=0,743$ при $p<0,01$) та АП ($r=0,740$ при $p<0,05$).

До третього фактору увійшло 6 перемінних з сукупним внеском 11,8% поясненої дисперсії, які характеризують вогневу підготовку, психічний стан та координаційні здібності. Четвертий фактор має 8,1% навантаження поясненої дисперсії, а перемінні які увійшли до нього характеризують фізичну підготовленість дівчат. У нашому дослідженні головними якостями, які впливають на професійну підготовку майбутніх фахівців правоохоронних органів є сила, спритність та швидко-силові якості.

Беззаперечним є той факт, що основним завданням підготовки співробітників правоохоронної сфери є впровадження інноваційних підходів щодо вдосконалення якості вищої освіти, зокрема зі загальної, спеціальної та ППФП, яка спрямована на підвищення професійної діяльності та виконання службових обов'язків [65].

Значний інтерес науковців у вирішенні питань ППФП проявляється до використання засобів оздоровчого фітнесу, зокрема кросфіту. У своїй науковій праці В. В. Колесніков, А. В. Забора [94] вивчали можливість використання засобів функціонального багатоборства (кросфіт) з метою підвищення рівня фізичної підготовленості курсантів закладів вищої освіти МВС України; О. В.

Зонов, О. О. Большаков [81] вивчали перспективи використання кросфіту в системі фізичної підготовки військовослужбовців в умовах ведення бойових дій; А. Л. Колегов [94], Р. В. Королев [98] досліджували застосування кросфіту з метою розвитку фізичних якостей; Е. Р. Леонова, А. В. Апальков [110], Є. А. Кислих [87] розглядали систему кросфіт, як ефективний засіб підвищення фізичної підготовленості та здоров'я співробітників правоохоронної сфери; Е. Б. Ольховская [126], П. П. Отставнов, Г. В. Федорова, Т. Н. Калиновская, Ю. П. Спивак [131] теоретично обґрунтували використання кросфіту, як засобу формування мотивації та інтересу студентської молоді до занять фізкультурно-спортивною спрямованості.

Отримані нами в процесі дослідження дані, які дали змогу всебічно оцінити рівень фізичної підготовленості майбутніх правоохоронців, їх морфологічний та функціональний стан, психологічну стійкість, вогневу підготовленість, а також виявлені значущі якості для досягнення високого рівня професійної підготовленості були покладені в основу програми, спрямованої на розвиток професійно-прикладних фізичних якостей майбутніх фахівців правоохоронної діяльності з використанням засобів оздоровчого фітнесу.

Ґрунтуючись на попередньо проведених дослідженнях, вивченні умов праці, професограми фахівця правоохоронної сфери можна зробити висновок, про важливе значення професійно-прикладної фізичної підготовки для майбутніх правоохоронців. Проте лише загальна фізична підготовка майбутніх фахівців не може повністю вирішити завдання прикладної підготовки студентів до певної професії [73]. Ми погоджуємося з думкою А. Я. Єфремової, що професійна спрямованість фізичного виховання у ЗВО повинна здійснюватися у вигляді ППФП, головним критерієм якої є формування спеціально-прикладних фізичних якостей та навичок, знань і вмінь, які відповідають професійній готовності майбутнього фахівця до ефективної трудової діяльності в сучасних умовах [73].

В основу розроблення програми було покладено блочний принцип, ефективність якого було доведена у попередніх дослідженнях [189, 190]. Крім того, програма для підвищення рівня професійно-прикладної фізичної підготовленості включала засоби оздоровчого фітнесу, які мають значну ефективність у нормалізації показників маси тіла, функціонального стану, фізичної підготовленості, розумової працездатності, психоемоційного стану тощо [125, 164, 245]. Зокрема у дослідженнях авторів зазначається про позитивний вплив засобів оздоровчого фітнесу у покращенні показників фізичного та емоційного стану даного контингенту [37]. Про виражений позитивний ефект у покращенні професійно-прикладної підготовки у майбутніх працівників екстремальної групи спеціальностей вказується у дослідженнях [78, 187].

Нами підтверджено, доповнено та розширено інформацію щодо доцільності використання засобів оздоровчого фітнесу у професійно-прикладній фізичній підготовці майбутніх фахівців [118]. Значний арсенал засобів оздоровчого фітнесу дозволяє варіативно та гнучко підходити до підбору вправ з арсеналу оздоровчого фітнесу для вирішення завдань на кожному етапі підготовки майбутніх правоохоронців.

В основу розроблення програми покладено загальні та спеціальні принципи фізичного виховання, кондиційного тренування, специфічні принципи системи кросфіт. Використання даних підходів довело свою ефективність у попередніх дослідженнях, зокрема тих, які стосуються використання теоретико-методичних засад програмування занять оздоровчої спрямованості різних груп населення [18, 82 та ін.].

Так, науковцями звертається увага на важливості дотримання дидактичних принципів фізичного виховання та принципів кондиційного тренування для підвищення ефективності програмування [104, 105, 128, 144]. Особливо зазначається на важливості використання принципів диференціації та індивідуалізації, що було враховано нами при розробці програми ППФП для майбутніх фахівців правоохоронної сфери.

Програму розраховано на три періоди: навчально-підготовчий, основний та контрольньо-корекційний. Співвідношення засобів оздоровчого фітнесу визначалося залежно від періоду, враховувало індивідуальні показники вихідного рівня фізичного стану та підготовленості. Крім того, були враховані результати дослідження авторів щодо дозування фізичних навантажень у програмах з використанням засобів кросфіт, які підтвердили свою ефективність у дослідженнях авторів на подібному контингенті [236, 244, 263].

При проведенні практичних занять у майбутніх правоохоронців передбачалося застосування комплексного підходу, який довів свою ефективність у попередніх дослідженнях. При розробці програми використовувалося високоінтенсивне тренування загальної та функціональної фізичної підготовленості, в основі якої лежить поєднання рухів, а також різних рухових дій.

Система тренування включала високоінтенсивні багатofункціональні рухові дії, в яких використовуються універсальні способи моторного рекрутування, виконувані за допомогою скорочення різних груп'язів. Вони за своїм змістом були складними та багатofункціональними. Тренувальні програми з використанням засобів оздоровчого фітнесу, зокрема кросфіту припускали використання повторного, інтервального та кругового методу тренувань.

Методика тренувань базувалася на таких принципах: використання фізичних вправ прикладного характеру, здійснення фізичної підготовки на базі ранкової гімнастики, в процесі професійної підготовки та проведення практичних занять; тренувальний характер при використанні фізичних вправ; виконання фізичних вправ з використанням роздільного потокового та прохідного методів під час проведення практичних занять.

Тренування за такою програмою підходить для студентів з різним рівнем фізичної підготовленості, дозволяє легко адаптувати організм, тих, хто займаються різноманітними фізичними навантаженнями. При цьому

варіюється вага снарядів, збільшується або зменшується величина фізичного навантаження, застосовуються різні методи при виконанні фізичних вправ.

Завдання раціонального співвідношення фізичних навантажень різної спрямованості у заняттях ППФП вирішувалося на основі результатів факторного аналізу (методу основних компонент). Доцільність застосування останнього для таких завдань доведена неодноразово [279]. Зазначений зв'язок було враховано при виборі спрямованості засобів оздоровчого фітнесу у програмі ППФП.

Тривалість програми була розрахована на 9 місяців. Програма ППФП була спрямована на розвиток і підтримку на оптимальному рівні тих фізичних і психічних якостей майбутніх правоохоронців, до яких висуває підвищені вимога означена професійна діяльність, а також вироблення функціональної стійкості організму до умов цієї діяльності та формування прикладних рухових умінь і навичок, що узгоджується з даними фахівців щодо визначення цільової спрямованості ППФП [105].

Ефективність розробленої програми визначалась за змінами у досліджуваних показниках, які мають найбільший вплив на рівень професійної підготовки фахівців правоохоронної діяльності.

У якості вибраних критеріїв ефективності нами використано, ті які увійшли у факторну структуру показників фізичного стану та професійної підготовки майбутніх правоохоронців, зокрема такі як показники фізичного розвитку, показники функціонального стану серцево-судинної та дихальної системи студентів, показники фізичної підготовленості та фізичної працездатності, вогневої підготовки та показників психічного стану (тривожність, впевненість тощо).

Результати отримані в процесі дослідження свідчать про позитивний вплив розробленої програми з використанням засобів кросфіту на показники функціонального стану серцево-судинної та дихальної системи майбутніх співробітників правоохоронної сфери. Так, у юнаків статистично значущі зміни ($p < 0,05$; $p < 0,01$) середньо групових показників були зафіксовані у ЧСС

в стані відносного спокою, позитивна динаміка склала 11,4%, груповий результат коефіцієнта витривалості покращився на 21,5%, а індекс Робінсона на 9,4%. У дівчат наприкінці експерименту показник ЧСС покращився на 14,5% ($p < 0,01$). Коефіцієнт витривалості мав позитивну динаміку і збільшився на 22,2% ($p < 0,01$), а індекс Робінсона покращився на 10,9% ($p < 0,01$). Зазначене свідчить про економізацію діяльності серця у стані спокою.

У юнаків приріст середньогрупових значень проби Штанге і Генча становив 12,3 % ($p < 0,01$) та 16,8 % ($p < 0,01$), у дівчат 7,6 % ($p < 0,05$) та 15,4 % ($p < 0,01$). Результати, отримані в процесі оцінки ЖЄЛ у юнаків та дівчат, покращились на 12,8% та 11,4%, відповідно.

Підвищення абсолютних значень функціональних проб був виявлений у майбутніх фахівців правоохоронної діяльності наприкінці педагогічного експерименту: у юнаків приріст середньостатистичних значень проб із затримкою дихання Штанге і Генча становив 12,3 % ($p < 0,01$) та 16,8% ($p < 0,01$), у дівчат 7,6 % ($p < 0,05$) та 15,4 % ($p < 0,01$) відповідно. Зазначене свідчить про зростання тренованості апарату зовнішнього дихання та підвищення його стійкості до гіпоксії, що є важливим для подальшої професійної діяльності. Показник індексу гіпоксії у юнаків зріс на 26,8% ($p < 0,01$), а у дівчат на 39,6 % ($p < 0,01$).

Важливим для майбутньої успішної правоохоронної діяльності є належний (високий) рівень розвитку фізичних якостей. Багато в чому успішність роботи залежить саме від рівня фізичної підготовленості. Комплекси вправ, що склали основу розробленої програми та були спрямовані на залучення різних груп м'язів, позитивно вплинули на такі якості як спритність, сила, витривалість, гнучкість, швидко-силові якості та координаційні здібності.

Аналіз отриманих результатів тестування фізичних якостей юнаків та дівчат вказує на значущі зміни ($p < 0,05$; $p < 0,01$) майже в усіх досліджуваних показниках. У юнаків динаміка результатів у тесті човниковий біг 4x9 м становить 12,0 % ($p < 0,01$) у дівчат 7,1 % ($p < 0,05$). Середньостатистичний

показник стрибка у довжину з місця, що характеризує швидкісно-силові якості мав приріст 9,5 % ($p < 0,01$) та 7,9 % ($p < 0,01$) у юнаків і дівчат.

Середньостатистичні показники бігу на 3000 м у юнаків та 2000 м у дівчат покращились на 7,8 % ($p < 0,05$) та 11,1 % ($p < 0,01$), що, імовірно, пов'язано із використанням кардіонавантажень. Приріст у показниках гнучкості склав 31,5 % ($p < 0,01$) у дівчат та 63,2 % ($p < 0,01$) у юнаків, що, на наш погляд, можна пояснити використанням в заключній частині заняття вправ на розтягування. Значно покращились результати у показниках піднімання тулуба в сід за 1 хв, які характеризують силові якості м'язів черевного пресу. Так, у юнаків середньостатистичний показник зріс на 29,8 % ($p < 0,01$), а у дівчат на 30,2 % ($p < 0,01$). У результатах вибухової сили було встановлено значний приріст, який у дівчат склав 39,4 % ($p < 0,01$), а у юнаків – 27,3 % ($p < 0,01$).

Нами підтверджено та доповнено результати досліджень авторів щодо доцільності використання засобів оздоровчого фітнесу для підвищення рівня загальної фізичної підготовленості студентської молоді [280, 281].

Дослідниками застерігається на можливостях травм та ураженнях інших систем організму під час тренувань [242, 248, 250, 258, 262, 264, 265, 276]. В той же час нами не було виявлено негативних змін у стані здоров'я студентів під час або після виконання програми, які б свідчили про негативний вплив занять на основі високоінтенсивного тренування, зокрема засобів кросфіту, функціонального тренігу, кардіотренування, ментального фітнесу, що можливо пов'язано з застосуванням адекватних засобів лікарсько-педагогічного контролю в процесі занять, врахування індивідуальних особливостей показників фізичного стану майбутніх фахівців правоохоронної сфери, належним рівнем загальної та спеціальної фізичної підготовленості, чітким дозуванням фізичного навантаження.

Дістали подальшого розвитку результати досліджень науковців щодо особливостей використання засобів оздоровчого фітнесу для підвищення рівня рухової активності [31, 282] та показників фізичного стану [18, 21, 192],

фізичної підготовленості [23, 60, 95, 138, 139], професійної готовності майбутніх фахівців [9, 10, 32, 68, 92].

Динаміка показників вогневої підготовки юнаків і дівчат 18-19 років під впливом занять професійної підготовки з використанням засобів кросфіту дала змогу встановити статистично достовірні зміни у результатах виконання вправ 3 і 6. Результати виконання вправи 3 у юнаків покращились на 71,4 %, а у дівчат – на 50,0 %. Приріст у результатах як юнаків, так і дівчат при виконанні вправи 6 склав 64,3 %. Зазначене підтверджує виявлений в процесі факторного аналізу взаємозв'язок результатів вогневої підготовки та рівня статичної координації, гнучкості хребта, та тривожності, а також доцільність використання у розробленій програмі засобів загальної і спеціальної підготовки з урахуванням специфіки обраної професії та рівня оволодіння спеціальними навичками.

Зважаючи на стресовий характер роботи правоохоронців, інформацію про це зазначено у роботі [275], нами було досліджено зміни у показниках психічного стану студентів під впливом програми. Особлива увага зверталася на важливість контролю показників психічного стану, оскільки вони відносяться до професійно важливих характеристик.

В результаті дослідження встановлено, що позитивні зміни відбулися за показниками психічного стану майбутніх фахівців правоохоронної діяльності. Так, після впровадження програми ППФП відмічено, що переважна більшість юнаків та дівчат стали впевненішими, відповідальнішими. почали менше хвилюватись, стали більш відповідальними. У них знизився рівень втомлюваності, вони перестали боятися труднощів і готові їх вирішувати. У 81,8 % юнаків відмічено низький рівень ситуативної тривожності, а у 86,4 % – низький рівень особистісної тривожності, аналогічні результати встановлено у дівчат – 81,8 % та 80,8 % відповідно. На нашу думку позитивні зрушення у зменшенні проявів тривожності пов'язані з зменшенням емоційного хвилювання у ситуаціях невизначеної загрози через підвищення рівня

впевненості у своїх фізичних силах, оскільки зменшується очікування несприятливого завершення таких ситуацій.

У наших дослідженнях підтверджено та доповнено позитивний вплив регулярних занять на основі використання засобів оздоровчого фітнесу на показники емоційного стану молоді [191].

Аналіз та узагальнення результатів дослідження, порівняння та зіставлення їх із оприлюдненою науковою інформацією дали нам змогу отримати три групи наукових даних: ті, що підтверджені, розширені, доповнені та дістали подальшого розвитку, що удосконалили наявні та нові наукові дані.

Результати дисертаційного дослідження дали змогу підтвердити та доповнити вже відомі наукові розробки, а також дозволили отримати абсолютно нові дані з проблеми, що вивчалася.

Так, у результаті дослідження автором:

- доповнено дані Г. Л. Бойко, Т. Г. Козлової [20], И. В. Григоревича, Г. В. Полякова, Т. А. Бахмутової [61] С. В. Сологубової, В. М. Шиян, О. Г. Лахно [161] стосовно фізичного стану, зокрема показників морфо-функціонального стану та фізичної підготовленості студентів 18-19 років;

- доповнено дані С.А. Титаренко, Е. Д. Осиченко, В. С. Витовського [168], Е. С. Куманцової, Н. Г. Пряникової, Е. В. Коробової [107] Н. Базилевич [11] Д. А. Кокорева, Д. В. Выприкова, И. М. Бодрова [93], В. А. Зайцева, Т. Н. Шутовой, С. М. Носова, Т. В. Буяновой [75], И. А. Ножки, А. И. Самусика [125], А. В. Артемовой, Н. В. Сониной [6] щодо доцільності використання засобів кросфіту в процесі фізичного виховання студентів з метою удосконалення показників їхньої фізичної підготовленості;

- доповнено дані Е. В. Кошкина, О. Б. Рыжака, К. С. Кручинина [102], А. Г. Галимовой, Е. Н. Мазур [40] щодо удосконалення професійно значущих якостей майбутніх правоохоронців засобами кросфіту;

- підтверджено дані О. А. Моргунова, О. А. Ярещенко [116], М. О. Потопи [150], Т. Вайди, О. Кузнецова [33], М. О. Боровика [29] про низький рівень фізичної підготовленості майбутніх правоохоронців;
- підтверджено дані В. А. Шемчука, Н. Б. Вербини, О. С. Нестерова, М. М. Василенка, Є. В. Малахова [182], Р. В. Королева, Н. А. Николаева [98] С. В. Науменка, А. В. Игнатъева [118] щодо ефективності використання засобів кросфіту з метою розвитку фізичних якостей правоохоронців;
- підтверджено дані П. Г. Суворої, Н. Л. Сатосової [164] про позитивний вплив засобів оздоровчого фітнесу, зокрема кросфіту, на показники функціонального стану майбутніх співробітників правоохоронної сфери;
- підтверджено дані В. П. Ягодзінського [187] щодо взаємозв'язку між показниками фізичної підготовленості та вогневої підготовки майбутніх правоохоронців;
- підтверджено дані В. В. Бондаренко та співавторів [23, 25, 26, 27] щодо доцільності вдосконалення професійно-прикладної фізичної підготовленості майбутніх правоохоронців, оскільки вона позитивно впливає на показники загальнопрофесійної, психологічної, фізичної, тактичної, вогневої підготовленості фахівців екстремальної групи спеціальностей;
- подальшого розвитку набули науково-методичні положення про можливість застосування засобів оздоровчого фітнесу, зокрема системи кросфіту у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх правоохоронців; питання мотивації, фізичного стану студентів [4].

Новими даними, отриманими автором, є:

- систематизовано професійні вимоги до підготовки майбутніх правоохоронців, визначено та обґрунтовано професійно-значущі фізичні якості для майбутніх правоохоронців;
- обґрунтовано і розроблено критерії оцінювання фізичного стану та професійно-прикладної підготовленості студентів правоохоронців до трудової діяльності за фахом;

– науково обґрунтовано програму, спрямовану на підвищення рівня професійно-прикладної підготовленості студентів майбутніх правоохоронців з використанням засобів оздоровчого фітнесу, яка включає три етапи (навчально-підготовчий, основний та контрольно-корекційний). Відмінністю розробленої програми ППФП є комплексний характер використання засобів оздоровчого фітнесу (кросфіту, кардіотренувань, функціонального тренінгу, ментального фітнесу), які дозволяють оптимізувати засоби підготовки та урізноманітнити заняття, сприяють фізичному вдосконаленню, профілактиці професійних захворювань і травматизму.

Результати, представлені у даному розділі, висвітлені у публікаціях автора [51, 54, 55, 57, 59].

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Практичні рекомендації призначені для науково-педагогічних працівників кафедр фізичного виховання закладів вищої освіти, які готують фахівців за спеціальністю 262 Правоохоронна діяльність та виконують розробку програм практичної підготовки здобувачів освіти. У них викладені основні вимоги до складання програм професійно-прикладної фізичної підготовки студентів.

Завдання і зміст ППФП визначалися на основі об'єктивних вимог майбутньої професійної діяльності фахівця правоохоронної сфери. Науково-теоретичне обґрунтування ППФП майбутніх фахівців правоохоронної сфери, перш за все, було пов'язане з вивченням факторів професійної діяльності та її умов, які переважно обумовлюють вимоги до фізичної та інших сторін прикладної підготовленості людини (до відповідних рухових і психічних якостей, функціональної стійкості організму до зовнішніх впливів, оволодіння прикладними вміннями та навичками і пов'язаних з ними завдань). Використання засобів оздоровчого фітнесу дозволяє суттєво підвищити рівень професійно-прикладної фізичної підготовленості майбутніх фахівців правоохоронної діяльності, але зважаючи на необхідність застосування принципу індивідуалізації при побудові програми занять, що включає високоінтенсивні тренування, слід дотримуватися певного алгоритму дій.

Алгоритм розробки та впровадження програми ППФП для майбутніх правоохоронців включає такі позиції:

1. Оцінка вихідного стану:

- оцінка вихідного рівня показників фізичного стану, а саме показників фізичного розвитку, функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем;
- оцінка показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості;

- оцінка показників вогневої підготовленості;
- оцінка показників психологічного стану.

2. Порівняння визначених показників з нормативними значення та визначення розбіжностей;

3. Розробка структури та змісту програми на основі засобів оздоровчого фітнесу.

4. Застосування адекватних засобів лікарсько-педагогічного контролю.

5. Підвищення інтересу у студентів до занять ППФП: досягнення успіху в реалізації пропонованої програми ППФП значною мірою залежить від ступеня усвідомленості студентом необхідності й корисності систематичних занять із фізичного виховання для збереження здоров'я.

Для оцінки показників фізичного стану та професійної готовності слід оцінювати такі показники, які визначені за результатами факторного аналізу:

- для юнаків: довжина, маса тіла, обхватні розміри (грудної клітки, плеча, талії, тазу, стегна), динамометрія кистьова, станова, ЧСС у стані відносного спокою, АТсист., АП, індекс Руф'є, Робінсона, рівномірний біг 3000 м, човниковий біг 9x4 м, нахил тулуба вперед з положення сидячи, піднімання тулуба в сід за 1 хв., стрибок у довжину та у висоту з місця, вправи № 3, № 6 вогневої підготовки, показники ситуативної та особистісної тривожності, проби Генча, Штанге, індекс гіпоксії, частота дихання;

- для дівчат: довжина, маса тіла, обхватні розміри (грудної клітки, плеча, талії, тазу, стегна), динамометрія кистьова, станова, життєва ємність легенів, індекс Руф'є, Робінсона, проби Штанге, Генча, Ромберга, вправи № 3, № 6 вогневої підготовки, ситуативна та особистісна тривожність, човниковий біг 9x4 м, нахил тулуба вперед з положення сидячи, піднімання тулуба в сід за 1 хв., стрибок у довжину з місця.

При побудові програми ППФП для майбутніх правоохоронців рекомендується враховувати, що оптимальний ефект відмічається при сумісному використанні різноманітних вправ аеробного і змішаного аеробно-анаеробного спрямування (табл. 1).

**Співвідношення вправ аеробного і анаеробного
спрямування у осіб з різним рівнем фізичного стану
(Іващенко Л. Я.), %**

Рівень фізичного стану	Вправи аеробного спрямування	Вправи анаеробного спрямування
Низький і нижче середнього	60-75	25-40
Середній	50	50
Вище середнього і високий	25-40	60-75

Оптимальні умови для стимуляції кардіо-респіраторної системи спостерігаються при навантаженнях інтенсивністю 40-75% МСК.

При дозуванні навантажень, спрямованих на розвиток максимальної сили та силової витривалості, визначаються:

- величина опору;
- кількість повторень в одному підході,
- кількість підходів;
- кількість серій (при коловому тренуванні);
- тривалість інтервалів відпочинку між підходами та серіями;
- темпом виконання вправи.

Враховуючи високу інтенсивність пропонованої програми варто застосовувати адекватні засоби оперативного лікарсько-педагогічного контролю в процесі занять. Зокрема, навчити студентів слідкувати за суб'єктивними та об'єктивними ознаками неадекватності фізичного навантаження.

Оцінку ефективності програми занять варто здійснювати за визначеними об'єктивними критеріями ефективності:

- показниками фізичного розвитку (довжина, маса тіла, обхватні розміри (грудної клітки, плеча, талії, тазу, стегна), динамометрія кистьова, станова);
- показниками функціонального стану кардіо-респіраторної системи (ЖЄЛ, АТ, ЧСС, АП, індекс Руф'є, Робінсона, проби Штанге, Генча);
- показниками фізичної підготовленості (човниковий біг 9x4 м, нахил тулуба вперед з положення сидячи, піднімання тулуба в сід за 1 хв., стрибок у довжину з місця, рівномірний біг 3000 м для юнаків 2000 м для дівчат, проба Ромберга);
- показниками вогневої підготовленості (результати виконання вправ № 3 та № 6);
- показниками психічного стану (ситуативна та особистісна тривожність).

ВИСНОВКИ

1. Теоретичний аналіз фахової науково-методичної літератури свідчить, що виконання складних оперативно-службових завдань майбутніми співробітниками правоохоронної сфери неможливе без високого рівня професійно-прикладної фізичної підготовленості, оскільки діяльність майбутніх правоохоронців пов'язана із забезпечення охорони громадського порядку, громадської безпеки і боротьби зі злочинністю. Як правило, професійна діяльність правоохоронців має різнобічний, багатогранний характер, здебільшого не прогнозована і не передбачувана, що залежить від породжених екстремальних ситуацій, які характеризуються невизначеністю, складністю прийняття рішення, гострою конфліктністю, стресовим станом, несуть загрозу життю і здоров'ю працівника, вимагають максимальної мобілізації резервних можливостей його організму. Використання засобів оздоровчого фітнесу дозволить суттєво підвищити рівень професійно-прикладної фізичної підготовленості майбутніх правоохоронців.

2. Середньогрупові значення антропометричних даних у досліджуваній вибірці юнаків та дівчат знаходяться в межах фізіологічної норми, а тотальні розміри тіла вказують на гармонійну тілобудову. Серед досліджуваного контингенту не виявлено осіб з надлишковою масою (юнаки – $66,7 \pm 8,39$ кг; дівчата – $55,4 \pm 5,79$ кг). Показники кистьової динамометрії, станової сили та індексу станової сили у обох статевих групах відповідають середньому рівню розвитку. Аналіз композиційного складу тіла вказує на відповідність жирового компоненту у юнаків і дівчат фізіологічним нормам, дефіцит м'язового та кісткового компонентів спостерігається у юнаків, тоді як у дівчат середньогрупові показники знаходяться в межах фізіологічної норми.

3. Показники, які характеризують діяльність серцево-судинної системи, зокрема: ЧСС у стані відносного спокою, АТсист., АТдіаст, СОК, ХОК, пульсовий тиск, коефіцієнт витривалості, АП та дихальної системи у майбутніх фахівців правоохоронних органів обох статевих груп знаходяться в межах фізіологічних норм. Лише результати індексу гіпоксії у обох статевих групах вказують на низький рівень. Результати проби Руф'є перебували в діапазоні середнього рівня ($5,4 \pm 1,06$ у.о. у юнаків, $5,8 \pm 1,2$ у.о. у дівчат). У юнаків і дівчат виявлено достатній рівень розвитку швидкості, спритності, сили і витривалості, а низький рівень був виявлений у розвитку гнучкості та статичної координації, а також швидкісно-силових якостей.

4. В процесі дослідження нами було здійснено оцінювання вогневої підготовки юнаків та дівчат за результатами виконання контрольних вправ № 3 та № 6. Лише 11,4 % та 15,8 % юнаків виконали ці вправи з результатом «відмінно», серед досліджуваних юнаків 9,6 % та 20,2 % осіб взагалі не виконали контрольні вправи і не набрали жодного влучення. Подібні результати отримані за вогневу підготовку дівчат. Переважна більшість дівчат 42,1 % відповідала рівню «добре», не змогли взагалі виконати контрольні вправи 10,3 % та 18,6 % дівчат. На основі вивчення рівня вираження тривожної симптоматики у майбутніх фахівців правоохоронної сфери була встановлена перевага середнього рівня особистісної тривожності у юнаків (64,9 %), низький рівень тривожності мають 22,8 % осіб і високий рівень спостерігається у 12,3 % юнаків. Серед дівчат також 57,9 %, мають середній рівень особистої тривожності, низький рівень встановлено у 20,7 %, високий рівень спостерігається у 21,4 % осіб.

5. Результати факторного аналізу вказують на відмінності вкладу деяких перемінних юнаків та дівчат. У юнаків факторна структура фізичного стану та професійної підготовки детермінована 5 факторами, сумарний вклад яких до загальної дисперсії складає 86,3 %. У першому факторі було виділено 11

змінних з внеском 24,9 % до загальної дисперсії. Домінуючими у даному факторі є показники МТ ($r = 0,903$ при $p < 0,01$), обхват тазу ($r = 0,858$ при $p < 0,01$), ОГК ($r = 0,841$ при $p < 0,01$), станова сила тулуба ($r = 0,840$ при $p < 0,01$), обхват плеча ($r = 0,839$ при $p < 0,01$). У другому факторі було об'єднано 9 перемінних з навантаженням 22,8 % внеску до загальної дисперсії. Високі факторні навантаження із зворотнім зв'язком мають показники ЧСС ($r = -0,854$ при $p < 0,01$), індекс Робінсона ($r = -0,848$ при $p > 0,01$), індекс Руф'є ($r = -0,817$ при $p < 0,01$). Вагомі прямі зв'язки мають показники АП ($r = 0,843$ при $p < 0,01$), АТсист ($r = 0,821$ при $p < 0,01$), пульсовий тиск ($r = 0,811$ при $p < 0,01$). Третій за значимістю фактор характеризує силові якості, загальну витривалість, швидкісні якості та спритність і має внесок до загальної дисперсії 15,6 %. Четвертий фактор пояснює 13,9 % загальної дисперсії, до якого увійшли 5 показників, які характеризують статичну координацію, гнучкість хребта, рівень вогневої підготовки та тривожність. П'ятий фактор має внесок 9,1 % поясненої дисперсії, до якого увійшли 4 показники, які характеризують респіраторну систему юнаків.

6. У дівчат аналіз факторної структури фізичного стану та професійної підготовки виділив 4 фактори, сукупний внесок яких становить 81,2 % поясненої дисперсії. Перший фактор мав внесок – 33,3 %, до якого увійшли 8 перемінних з прямим зв'язком та 4 із зворотнім кореляційним зв'язком, які характеризують фізичний розвиток. Найбільший вклад до першого фактору з прямим кореляційним зв'язком мають перемінні: МТ ($r = 0,926$ при $p < 0,01$), обхват плеча ($r = 0,811$ при $p < 0,01$), станова сила тулуба ($r = 0,792$ при $p < 0,05$), ОГК ($r = 0,776$ при $p < 0,05$), ЖЄЛ ($r = 0,771$ при $p < 0,05$).

До другого фактору увійшли 12 перемінних, із загальним внеском 28,0 % поясненої дисперсії. Найбільший прямий кореляційний зв'язок мають такі показники: проба Генча ($r = 0,884$ при $p < 0,01$), індекс гіпоксії ($r = 0,871$ при $p < 0,01$), АТ сист ($r = 0,749$ при $p < 0,05$), проба Штанге ($r = 0,743$ при $p < 0,01$)

та АП ($r = 0,740$ при $p < 0,05$). До третього фактору увійшло 6 перемінних з сукупним внеском 11,8 % поясненої дисперсії, які характеризують вогневу підготовку, психічний стан та координаційні здібності. Четвертий фактор має 8,1 % навантаження поясненої дисперсії, а перемінні які увійшли до нього характеризують фізичну підготовленість дівчат, зокрема такі рухові якості як сила, спритність та швидкісно-силові якості.

7. Грунтуючись на попередньо проведених у констатувальному педагогічному експерименті дослідженнях, вивченні умов праці, професіограми фахівця правоохоронної сфери, результати факторного аналізу покладено в основу розробки програми професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх правоохоронців на основі використання засобів оздоровчого фітнесу. Враховуючи тісний кореляційний зв'язок результатів фізичної підготовленості з показниками фізичного стану та професійної підготовки, зокрема таких рухових якостей як сила, витривалість, координаційні здібності серед основних засобів оздоровчого фітнесу застосовувалися кардіо-тренування, функціональний тренінг та кросфіт. Програму розраховано на три періоди: навчально-підготовчий, основний та контроль-корекційний. Співвідношення засобів оздоровчого фітнесу визначалося залежно від періоду, враховувало індивідуальні показники вихідного рівня фізичного стану та підготовленості. Тривалість програми склала 9 місяців.

8. Визначено ефективність запропонованої програми професійно-прикладної підготовки майбутніх фахівців правоохоронних органів з використанням засобів кросфіту. У юнаків та дівчат на кінець педагогічного експерименту статистично значущі ($p < 0,05$; $p < 0,01$) зміни середньогрупових результатів відбулися у показниках частоти серцевих скорочень у стані відносного спокою на 11,4 % та 14,5 %, коефіцієнта витривалості на 21,5 % та 22,2 %, індекса Робінсона на 9,4 % та 10,9 % відповідно. Відбулося

покращення результатів проби Штанге і Генча, у юнаків приріст становив 12,3 % ($p < 0,01$) та 16,8 % ($p < 0,01$), у дівчат 7,6 % ($p < 0,05$) та 15,4 % ($p < 0,01$) відповідно.

9. Аналіз отриманих результатів тестування фізичних якостей юнаків та дівчат вказує на значущі зміни ($p < 0,05$; $p < 0,01$) майже в усіх досліджуваних показниках. Засоби оздоровчого фітнесу мали позитивний вплив на показники, які характеризують статичну рівновагу і вказують на розвиток координаційних здібностей. У юнаків середньогруповий результат показнику ускладненої проби Ромберга на кінець педагогічного експерименту збільшився на 60,8 % ($p < 0,01$) у дівчат на 54,6 % ($p < 0,01$). У юнаків зміни у тесті човниковий біг 4 x 9 м становить 12,0 % ($p < 0,01$) у дівчат 7,1 % ($p < 0,05$). Показник стрибка у довжину з місця мав приріст 9,5 % ($p < 0,01$) у юнаків та 7,9 % ($p < 0,01$) у дівчат. Показники бігу на 3000 м у юнаків та 2000 м у дівчат покращились на 7,8 % ($p < 0,05$) та 11,1 % ($p < 0,01$). Приріст у показниках гнучкості склав 31,5 % ($p < 0,01$) у дівчат та 63,2 % ($p < 0,01$) у юнаків. Позитивні зміни відбулися у результатах тесту піднімання тулуба в сід за 1 хв на 29,8 % ($p < 0,01$) у юнаків та на 30,2 % ($p < 0,01$) у дівчат. Встановлено значний приріст за результатами тесту стрибки у висоту, який у дівчат склав 39,4 % ($p < 0,01$), а у юнаків – 27,3 % ($p < 0,01$).

10. Динаміка показників вогневої підготовки юнаків і дівчат 18-19 років під впливом занять професійної підготовки з використанням засобів кросфіту дала змогу встановити статистично достовірні зміни у результатах виконання вправ № 3 і № 6. Результати виконання вправи № 3 у юнаків покращились на 71,4 %, а у дівчат – на 50,0 %. Приріст у результатах як юнаків, так і дівчат при виконанні вправи № 6 склав 64,3 %. Зазначене підтверджує виявлений в процесі факторного аналізу взаємозв'язок результатів вогневої підготовки та рівня статичної координації, гнучкості хребта, та тривожності, а також доцільність використання у розробленій програмі засобів загальної і

спеціальної підготовки з урахуванням специфіки обраної професії та рівня оволодіння спеціальними навичками. Повторне дослідження психологічного стану майбутніх фахівців правоохоронної діяльності продемонструвало, що переважна більшість юнаків та дівчат стали впевненими у собі, почали менше хвилюватись, стали більш відповідальними, знизився рівень втомлюваності, вони перестали боятися труднощів і готові їх вирішувати. У жодного із учасників експерименту не виникало хвилювання через дрібниці. У 81,8 % юнаків відмічено низький рівень ситуативної тривожності та низький рівень особистісної тривожності у 86,4 %, подібні результати встановлено у дівчат – 81,8 % – низький рівень ситуативної тривожності та 80,8 % – низький рівень особистісної тривожності.

Перспективи подальших досліджень будуть спрямовані на обґрунтування та розробку автоматизованого програмного забезпечення ППФП для майбутніх правоохоронців на основі засобів оздоровчого фітнесу та інших видів спорту і рухової активності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдуллина РХ, Адова ОЛ. Использование высокоинтенсивного тренинга (на примере кроссфит) на занятиях физической культурой в вузе. В: Проблемы современных интеграционных процессов и пути их решения: сб. статей Междунар. научно-практ. конф.; 2016 Май 28; Сызрань. Уфа: МЦИИ ОМЕГА САЙНС; 2016. с. 93-5.
2. Алимжанов АЕ. Структура физической активности сотрудников правоохранительных органов. В: Достижения и проблемы современной науки. Материалы XVIII международной научно-практической конференции; 2017 Апр 04; Санкт-Петербург. Санкт-Петербург: Научный журнал «Globus»; 2017. с. 31-5.
3. Андреева О, Гресь М, Пилипей Л. Використання засобів оздоровчого фітнесу у професійно-прикладній фізичній підготовці майбутніх фахівців правоохоронної сфери. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2019;(1):65-70.
4. Андреева О, Садовський О. Рухова активність як складова рекреаційної культури студентів. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2016;(1):15-8.
5. Антошків ЮМ. Аналіз загальнофізичної підготовленості вступників та курсантів Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. 2016;(13):155-161.
6. Артемова АВ, Сони́на НВ. Применение элементов кроссфита в физическом воспитании студентов. В: Приходько ЛН, редактор. Стратегическое развитие индустрии туризма и гостеприимства. Материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых; 2018 Окт 19-20; Сочи; Сочи: Сочинский государственный университет; 2018. с. 437-441.

7. Асаулюк І, Кашуба В. Теоретико-методичні основи професійно-прикладної фізичної підготовки студентів мистецьких спеціальностей. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2021;(1):37-43. doi: 10.32652/tmfvs.2021.1.37-43.
8. Асаулюк ІО, Дяченко АА. Особливості фізичної підготовленості студентів закладів освіти в процесі фізичного виховання. Health, sport, rehabilitation. 2019;(1):9-14.
9. Ахметов РС. Модель процесса формирования базовой профессионально-прикладной физической культуры курсантов 1-3 курсов вузов МВД. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2013;3(97):25-30.
10. Базилевич Н. Оптимізація фізичного виховання студентів засобами кросфіту [Інтернет]. InterConf. 2021;55:353-371. Доступно: <https://doi.org/10.51582/interconf.7-8.05.2021.038>
11. Базилевич НО, Тонконог ОС. Організаційно-методичні засади застосування ігрового методу в професійно-прикладній фізичній підготовці студентів ПТУ. Тимошенко ОВ, редактор. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова: зб. наук. пр. Вип. 3(97)18, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова; 2018. с. 46-9.
12. Барко ВІ, Ірхін ЮБ, Нещерет ТВ, Шаповалов ОВ. Професіографічний опис основних видів діяльності в органах внутрішніх справ України. Київ: ДП «Друкарня МВС»; 2007. 100 с.
13. Башлакова ГИ, Гайдук СА. Комплексность занятий по профессионально-прикладной физической подготовке с курсантами учреждений высшего образования. В: Полякова ТД, редактор. Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре, спорту и туризму. Материалы XV Междунар. науч. сессии по итогам НИР за 2016 год, посвященной 80-летию университета; 2017 Март 30; Минск; Минск: БГУФК; 2017. с. 34-6.

14. Белкова Т.О. Професійно-прикладна фізична підготовка в освітньому процесі студентів вищих медичних закладів. Тимошенко ОВ, редактор. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова: зб. наук. пр. Вип. 3(97)18, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова; 2018. с. 63-8.

15. Билогур ВЕ. Обоснование содержания теоретикометодического обеспечения физического воспитания студентов. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. 2002;(1):94-8.

16. Бишевец Н, Гончарова Н, Родіоненко М. Інноваційні підходи до удосконалення освітнього процесу майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2020;(4):78-85. doi: 10.32652/tmfvs.2020.4.78–85

17. Білас АІ. Взаємодія правоохоронних органів України та країн ЄС: уніфікація стандартів правоохоронної діяльності. Європейські перспективи. 2016;(1):104-14.

18. Благій ОЛ, Ярмач ОМ. Скринінг фізичного стану юнаків 15–17 років в процесі фізичного виховання: монографія. Біла Церква: БНАУ; 2019. 162 с.

19. Блахин ГН, Варжаленко ИИ, Гилев ВП, Лобанов ЮЯ. Актуальные вопросы совершенствования физической подготовки военнослужащих сухопутных войск. СПб.: ВИФК; 1996. 48 с.

20. Бойко ГЛ, Козлова ТГ. Вплив рухової активності на показники фізичного стану студентської молоді. Тимошенко ОВ, редактор. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова: зб. наук. пр. Вип. К4(134), Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова; 2021. с. 13-6.

21. Болдов АС, Гусев АВ, Карпов ВЮ, Сибгатулина ФР, Ногина ЕВ. Мониторинг физического состояния студентов психолого-педагогического вуза. Ученые записки университета Лесгафта. 2018;10(164):43-52.

22. Бондаренко БО, Дудорова ЛЮ. Вплив сучасних фітнес-технологій на фізичний стан студентів. В: Освітньо-інноваційна інтерактивна платформа «Підприємницькі ініціативи». Матеріали IV Всеукраїнської наукової Інтернет-конференції; 2019 Груд 5; Київ. Київ: КНУТД; 2019. с. 368-372.

23. Бондаренко ВВ. Особливості фізичної підготовки працівників підрозділів патрульної поліції. Тимошенко ОВ, редактор. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова: зб. наук. пр. Вип. 8, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова; 2017. с. 11-5.

24. Бондаренко ВВ. Проблеми професійної підготовленості працівників підрозділів патрульної поліції. Вісник національного авіаційного університету. 2017;(11):78-82.

25. Бондаренко ВВ, Данильченко ВА, Худякова НЮ, Чукресв ПВ. Сформованість спеціальних умінь і навичок у майбутніх правоохоронців на етапі професійного становлення. Тимошенко ОВ, редактор. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова: зб. наук. пр. Вип. 12(120), Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова; 2019. с. 20-7.

26. Бондаренко ВВ, Решко СМ. Фізичний стан курсантів Національної академії внутрішніх справ. Юридична психологія. 2015;(2):180-190.

27. Бондаренко ВВ. Професійна підготовка працівників патрульної поліції: зміст і перспективні напрями. Київ: ФОП Кандиба Т. П.; 2018. 524 с.

28. Борейко НЮ. Педагогічні умови професійно-прикладної фізичної підготовки студентів вищих технічних навчальних закладів [дисертація]. Луганск: Луганський національний педагогічний університет імені Т. Шевченка; 2008. 255 с.

29. Боровик МО. Педагогічні умови формування фізичної витривалості у майбутніх офіцерів Національної поліції у процесі фахової підготовки [дисертація]. Харків: Харківський національний університет внутрішніх справ; 2020. 384 с.

30. Бородин ЮА, Добровольский ВБ. Проблемы развития физической подготовки вооруженных сил Украины. Физическое воспитание студентов. 2008;(3):54.
31. Булатова ММ, Андреева ОВ, Благий ОЛ. Фітнес-програми та сучасні рекреаційно-оздоровчі технології у фізичному вихованні. В: Круцевич ТЮ, редактор. Теорія та методика фізичного виховання. Київ: Олімпійська література; 2017. Т. 2, с. 415-439.
32. Бутов СС. Основи спеціальної фізичної підготовки працівників органів внутрішніх справ: навчальний посібник. Київ; 2003. 338 с.
33. Вайда Т, Кузнецов О. Щорічне оцінювання фізичної підготовленості постійного та змінного складу закладів вищої освіти МВС України як технологія державного контролю за станом їх фізичної підготовки і здоров'я. Юридичний бюлетень. 2018;(8):440-452.
34. Вайда ТС, Круглик МС, Кузнецов ОІ. Сучасне вітчизняне інтерактивне мультимедійне обладнання для навчання та удосконалення вогневої підготовки працівників національної поліції України. Pregătirea profesională a cadrelor pentru subdiviziunile Ministerului Afacerilor Interne și alte organe de drept; 2020 Dec 4; Chișinău. Chișinău; 2020. p. 143-150.
35. Васельцова ИА, Черепанова МА. Формирование профессионально значимых психофизических качеств у студентов специализации «Магистральный транспорт» средствами баскетбола. Ученые записки университета Лесгафта. 2018;(6):160-5.
36. Вафина ЛМ, Гарипова АЗ. Кроссфит как средство повышения эффективности процесса физического воспитания в ВУЗах [Интернет]. Психология, социология и педагогика. 2017;(2). Доступно: <http://psychology.snauka.ru/2017/02/7747>.
37. Ведерников В. Ставлення професорсько-викладацького складу ВНЗ МВС України до необхідності вдосконалення системи фізичної та спеціальної підготовки майбутніх правоохоронців. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2016;(2):19-23.

38. Вербовий В, Римик В. Сутність професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх поліцейських. Вісник Прикарпатського університету. 2019;34:93-103.

39. Вереньга ЮВ, Пронтенко КВ, Бондаренко ВВ, Безпалій СМ, Хуторянський ОВ. Фізичний стан вперше прийнятих на службу працівників органів внутрішніх справ України. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2013;(5):18-22.

40. Галимова АГ, Мазур ЕН. Подготовка сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации к выполнению оперативно-служебных задач через развитие профессионально важных физических качеств по системе кроссфит. В: Совершенствование профессиональной и физической подготовки курсантов, слушателей образовательных организаций и сотрудников силовых ведомств. Материалы XIX международной научно-практической конференции; 2017 Июнь 15-16; Иркутск. Иркутск: Восточно-Сибирский институт Министерства внутренних дел Российской Федерации; 2017. с. 71-5.

41. Галимова АГ. Повышение уровня физической подготовленности курсантов вузов МВД России средствами кроссфит [диссертация]. Улан-Удэ: ФГБОУ ВО Бурятский государственный университет; 2017. 184 с.

42. Ганчар ОІ, Чернявський ОА, Ганчар ІЛ. Прикладна фізична підготовка курсантів морських навчальних закладів до умов майбутньої діяльності. В: Сучасні тенденції та перспективи розвитку фізичної підготовки і спорту у Збройних Силах України, правоохоронних органах, рятувальних та інших спеціальних служб на шляху євроатлантичної інтеграції України. Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції; 2019 Лист 21-22; Київ. Київ: НУОУ; 2019. с. 46.

43. Гапоненко Г, Романюк О, Ковальчук О. Кросфіт – система тренувань. Військова освіта. 2018;(1):73-80.

44. Гаркавцев ЄІ. Педагогічні умови формування професійної надійності майбутніх працівників органів внутрішніх справ [автореферат].

Дніпропетровськ: Дніпропетровський університет імені Альфреда Нобеля; 2015. 24 с.

45. Глагощук ОГ. Професійно-прикладна фізична підготовка як складова в формуванні компетентності студентів вищих навчальних закладів. Молодий вчений. 2017;3.1(43.1):86-90.

46. Гласман Г. Crossfit: руководство к тренировкам. Москва: www.cfft.ru; 2009. 109 с.

47. Глубокая МВ, Глубокий ВА. Кроссфит в физической подготовке обучающихся в вузе правоохранительных органов. Дискурс. 2017;10(12):6-13.

48. Гоголь Ю. Комунікативний тренінг як засіб розвитку професійно важливих якостей майбутніх правоохоронців. Проблеми інженерно-педагогічної освіти. 2021;70:76-83.

49. Голубева СЕ. Кроссфит как направление совершенствования процесса физического воспитания в ВУЗе. Новая наука: психолого-педагогический подход. 2017;(3):32-4.

50. Граховський ОО, Токар АА. Професійна психологічна підготовка як фактор психологічної безпеки. В: Актуальні проблеми психологічного забезпечення службової діяльності працівників правоохоронних органів. Матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф.; 2021 Жовт 28; Київ. Київ: ДНДІ МВС України; 2021. с. 100.

51. Гресь М, Андрєєва О. Складові професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх фахівців правоохоронної діяльності. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2021;(3):55-9.

52. Гресь М, Пацалюк К. Стан показників фізичного розвитку студентів спеціальності «Правоохоронна діяльність». Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2021;(1):24-9.

53. Гресь М. Вплив програми з використанням засобів кросфіту на розвиток професійних якостей майбутніх фахівців правоохоронної діяльності. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2022;(1):44-51.

54. Гресь М, Примасюк В. Використання засобів кросфіту у програмах ППФП майбутніх фахівців правоохоронної діяльності. В: Зоря ЯБ, редактор. Оздоровчо-рекреаційна рухова активність у сучасному суспільстві. Матеріали Міжн. наук.-практ. інтернет-конф. [Інтернет]; 2020 Лист 10; Чернівці. Чернівці: ЧНУ; [цитовано 2021 Січ 20]; с. 258-60. Доступно: https://archer.chnu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/170/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%B0%D0%BB%D0%B8%2C%20%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82_2020%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y

55. Гресь М. Сучасні підходи до підвищення ефективності професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх фахівців правоохоронної діяльності. Дмитренко СМ, Дяченко АА, редактори. В: Перспективи, проблеми та наявні здобутки розвитку фізичної культури і спорту в Україні. Матеріали II Всеукр. електронної конференції; 2019 Січ 30; Вінниця. Вінниця: ВДПУ; 2019. с. 37-40. Доступно: <https://www.researchgate.net/publication>

56. Гресь М. Характеристика показників фізичного стану майбутніх фахівців правоохоронної діяльності. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2019;(4):59-62.

57. Гресь МЯ, Мартин ПМ, Хрипко ІВ. Урахування особливостей професійної діяльності майбутніх фахівців правоохоронної сфери при побудові програми ППФП на основі засобів кросфіту. В: 13-а Міжнар. конф. молодих вчених Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. [Інтернет]; 2020 Трав 16; Київ. Київ; 2020 [цитовано 2020 Вер 16]; с. 194-5. Дотупно: https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/molod_xiii_zbirnyk_2.pdf

58. Гресь МЯ, Острогляд АЄ. Аналіз занять студентів правоохоронної діяльності за системою Crossfit. В: Актуальні проблеми фізичної культури і спорту в сучасному суспільстві. Матеріали 1 Всеукр. науково-практ. конф.; 2019 Жовт 17; Вінниця. Вінниця: ВДПУ; 2019. с. 41-4.

59. Гресь МЯ. Особливості організації професійно-прикладної фізичної підготовки студентів у закладах вищої освіти у сучасних умовах. В: 12-а Міжнар. конф. молодих вчених Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. [Інтернет]; 2019 Трав 17; Київ. Київ; 2019 [цитовано 2019 Серп 16]; с. 296-8. Дотупно: https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/zbirnyk_tez_0.pdf

60. Грибан ВГ. Фізіологічні основи фізичної підготовки поліції. Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ. 2016;(2):281-6.

61. Григоревич ИВ, Поляков ГВ, Бахмутова ТА. Физическое развитие и функциональное состояние студентов БГПУ как показатель их здоровья. В: Общественные и гуманитарные науки. Материалы 85-й научно-технической конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов; 2021 Февр 10-13; Минск. Минск: Белорусский государственный технологический университет; 2021. с. 283-5.

62. Губа ВП, Мороз ОС, Парфененко ВВ. Научно-практические и методические основы физического воспитания учащейся молодежи: учебное пособие. Москва: Советский спорт; 2008. 206 с.

63. Денисова ЛВ. Хмельницкая ИВ, Харченко ЛА. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте: учебное пособие. Київ: Олимпийская литература; 2008. 127 с.

64. Довженко СС. Формування професійних компетенцій засобами фізичного виховання у студентів залізничних навчальних закладів. Здоров'є, спорт, реабілітація. 2018;(1):22-8.

65. Долбишева НГ, Ведерніков ВА. Інноваційні підходи вдосконалення фізичної та спеціальної підготовки майбутніх правоохоронців в закладах вищої освіти МВС України. В: Сучасні тенденції та перспективи розвитку фізичної підготовки і спорту у Збройних Силах України, правоохоронних органах, рятувальних та інших спеціальних служб на шляху

евроатлантичної інтеграції України. Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції; 2019 Лист 21-22; Київ. Київ: НУОУ; 2019. с. 47-50.

66. Дорошенко ВВ. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов математических специальностей с преимущественным использованием средств футбола [диссертация]. Краснодар; 2013. 151 с.

67. Дюрдь ТИ, Слободская НС, Якубова ЛВ, Рожко ИЮ. Адаптационный потенциал и показатели функциональных проб у студентов-медиков. В: Снежицкий ВА, редактор. Актуальные проблемы медицины. Материалы ежегодной итоговой научно-практической конференции; 2018 Янв 25-26; Гродно. Гродно: Гродненский государственный медицинский университет; 2018. с. 267-270.

68. Елисеев СА, Коновалов ИЕ. Оптимизация содержания профессионально-прикладной физической подготовки военнослужащих, используя комплекс упражнений «Strenflex». В: Проблемы и перспективы физического воспитания, спортивной тренировки и адаптивной физической культуры. Материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. Казань: Изд - во «Печать - Сервис XXI век»; 2018. с. 479-483.

69. Елисеев СА, Коновалов ИЕ. Профессионально-прикладная физическая подготовка курсантов пограничного профиля как важный фактор профессионального образования. В: Психология, педагогика, образование: актуальные и приоритетные направления исследований. Сборник статей Международной научно-практической конференции; 2018 Апр 11; Оренбург; Уфа: Омега Сайнс; 2018. с. 64-6.

70. Еремина ЕЛ. Состояние физического развития и уровня соматического здоровья школьников подросткового возраста в г. Полтаве. В: Методичні проблеми фізичної культури та спорту: досвід, сучасні напрямки та перспективи. Матеріали Всеукраїнської міжвузівської науково-практичної конференції. Дніпропетровськ; 1999. с.188.

71. Євтушенко ЄГ. Зміст та особливості професійно-прикладної фізичної підготовки студентів вищих аграрних навчальних закладів. Теоретичні питання культури, освіти та виховання. 2019;60:54-6.
72. Єфремова АЯ. Обґрунтування змісту та організації професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх інженерів-електриків залізничного транспорту [дисертація]. Львів: ЛДУФК; 2018. 331 с.
73. Єфремова АЯ. Професійно-прикладна фізична підготовка в системі фізичного виховання вищих навчальних закладів залізничного профілю: навчальний посібник. Харків: УкрДУЗТ; 2018. 164 с.
74. Жукевич І. Професійна компетентність майбутнього правоохоронця: сутність і складові. Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи. 2013;(6):54-60.
75. Зайцев ВА, Шутова ТН, Носов СМ, Буянова ТВ. Инновации построения круговой тренировки в физическом воспитании студентов. Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. 2018;(1):55-60.
76. Закорко ІП. Спеціальна фізична підготовка у вищих навчальних закладах МВС України з урахуванням індивідуальних особливостей моторики курсантів [автореферат]. Київ: НУФВСУ; 2001. 18 с.
77. Зарічанський ОА. Педагогічні умови професійно-прикладної фізичної підготовки курсантів ВНЗ освіти І–ІІ рівня акредитації МВС України [дисертація]. Тернопіль; 2002. 165 с.
78. Захаріна Є, Захаріна А, Мартин П. Змістові аспекти професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх фахівців правоохоронців засобами оздоровчого фітнесу. Тимошенко ОВ, редактор. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова: зб. наук. пр. Вип. 2(146), Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова; 2022. с. 39-43.
79. Захаріна Є, Глоба Т, Пацалюк К. Використання спортивно-орієнтованих технологій у професійно-прикладній фізичній підготовці студентів. Тимошенко ОВ, редактор. Науковий часопис Національного

педагогічного університету імені М. П. Драгоманова: зб. наук. пр. Вип. 6(151), Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова; 2022. с. 74-8.

80. Захаров АТ, Окишев МА. Новый подход к физической подготовке в армии США: «Кроссфит против FM 21-20». В: Актуальные проблемы служебно-прикладной физической подготовки и спорта. Материалы Международной научной конференции, посвященной 105-й годовщине со дня образования Военного института физической культуры. Санкт-Петербург: ВИФК; 2014. с. 175-9.

81. Зонов ОВ, Большаков ОО. Функціональний тренінг «Кросфіт», його роль та перспективи в системі фізичної підготовки військовослужбовців в умовах ведення бойових дій. В: Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я. Information technologies: science, engineering, technology, education, health. Матеріали 27-ї міжнар. наук.-практ. конференції; 2019 Трав 15-17; Харків; 2019. с. 64.

82. Іващенко ЛЯ, Благій ОЛ. Фізичне виховання дорослого населення. В: Круцевич ТЮ, редактор. Теорія та методика фізичного виховання. Київ: Олімпійська література; 2017. Т. 2, с. 264-310.

83. Исследование становой силы человека [Интернет]. Доступно: <http://readbookz.com/book/188/6809.html>.

84. Казначеев ДГ, Лопаева ОМ. Особливості формування психологічної стійкості і готовності працівників поліції у процесі навчання з вогневої підготовки. Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ. 2018;(4):82-5.

85. Каравашкина ОВ. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов в вузе. Вестник Московского городского педагогического университета. 2015;3(19):84-90.

86. Кашуба ВО, Голованова НЛ. Інноваційні технології в процесі професійно-прикладної фізичної підготовки учнівської молоді: монографія. Луцьк: Вежа-Друк; 2018. 208 с.

87. Кислых ЕА. Наиболее популярные современные системы оздоровительной физической культуры и их применение для поддержания необходимого уровня здоровья и физической подготовки сотрудников правоохранительных органов. В: Неделя науки, посвященная году науки и технологий в Российской Федерации и 25-летию со дня принятия государственной Думой федерального собрания Российской Федерации уголовно-исполнительного кодекса Российской Федерации; 2021 Февр 08; Пермь. Пермь: Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний; 2021. с. 191-4.

88. Кичёва ИЕ, Каркавцева ИА. Кроссфит как современное средство совершенствования физического воспитания в высших учебных заведениях [Интернет]. Материалы XI Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». Доступно: <https://scienceforum.ru/2019/article/2018015086>.

89. Кійко В, Куречко Г, Лібович Х, Сіренко Р. Використання оздоровчої аеробіки як засобу професійно-прикладної підготовки студентів гуманітарного профілю. В: Приступа Є, редактор. Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Т. 4. Львів; 2015. с. 80-4.

90. Кісіль ЗР, Кісіль РВ. Психоемоційна напруженість як детермінанта професійної деформації працівників Національної поліції України. Соціально-правові студії. 2021;3(13):177-188.

91. Ковальчук ОВ, Непша ОВ, Суханова ГП, Ушаков ВС. Основні чинники, які визначають зміст професійно-прикладної фізичної підготовки студентів вищих навчальних закладів. В: Душний А, Махмудов М, Ільницький В, Зимомря І. Фундаментальні та прикладні дослідження: сучасні науково-практичні рішення і підходи. Матеріали I-ї Міжнародної науково-практичної конференції. Баку.Ужгород. Дрогобич: Посвіт; 2016. с. 263-5.

92. Козлятников ОА. Профессионально-прикладная физическая подготовка курсантов специальных средних учебных заведений МВД России

на основе моделирования условий и ситуаций задержания правонарушителей [автореферат]. Волгоград; 2006. 21 с.

93. Кокорев ДА, Выприков ДВ, Бодров ИМ. Адаптация программы функционального многоборья (кроссфита) для физического воспитания студентов. Теория и практика физической культуры. 2018;(8):35-7.

94. Колегов АЛ. Применение кроссфита для развития физических качеств сотрудников полиции. Право и образование. 2021;(6):84-95.

95. Колесніков ВВ, Забора АВ. Підвищення рівня фізичної підготовленості курсантів закладів вищої освіти МВС України засобами функціонального багатоборства (кросфіт). В: Бортник СМ, редактор. Підготовка поліцейських в умовах реформування системи МВС України: зб. наук. пр. № 2. Харків: ХНУВС; 2020. с. 90-2.

96. Комар ВП, Хоролець ЄІ. Перспективи удосконалення системи спеціальної фізичної підготовки майбутніх офіцерів-правоохоронців [Интернет]. В: Сучасний стан проведення наукових досліджень у ІТ-технологіях, галузях електроніки, інженерії, нанотехнологіях та транспортній сфері. Вінниця; 2020. с. 2-10. Доступно: http://dspace.univd.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/10188/Perspektyvy%20udoskonalennia%20systemy_Komar%20V_Khorolets%20Ye_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y

97. Конох АП, Карабанов ЄО. Теоретичні засади професійно-прикладної фізичної підготовки у закладах вищої освіти. В: Особистісно-професійний розвиток вчителя в умовах реалізації Концепції Нової української школи. Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю; 2016 Чер 14-16; Мелітополь. Мелітополь: ФОП Однорог Т.В.; 2018. с.143-6.

98. Королев РВ, Николаев НА. Повышение уровня физических качеств обучающихся в образовательных организациях системы МВД России средствами кроссфит. В: Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма. Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию кафедры физического воспитания

УГАТУ; 2019 Март 21-23; Уфа. Уфа: ГОУ ВПО Уфимский государственный авиационный технический университет; 2019. с. 535-7.

99. Костюкевич ВМ, Воронова ВІ, Шинкарук ОА, Борисова ОВ. Основи науково-дослідної роботи магістрантів та аспірантів у вищих навчальних закладах (спеціальність 017 Фізична культура і спорт): навчальний посібник. Вінниця: ТОВ «Нілан. ЛТД»; 2016. 554 с.

100. Котова ОВ, Суханова ГП, Ушаков ВС. Спортивні ігри як оптимальне середовище розвитку професійно важливих якостей студентів ВНЗ в процесі фізичного виховання. В: Особистісно-професійний розвиток вчителя в умовах реалізації Концепції Нової української школи. Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнародною участю; 2018 Чер 14-16; Мелітополь. Мелітополь: ФОП Однорог; 2018. с. 133-6.

101. Котова ОВ, Суханова ГП. Аеробне тренування як ефективний засіб зміцнення здоров'я студентської молоді. В: Основи побудови тренувального процесу в циклічних видах спорту (на честь святкування 25-річчя Незалежності України). Матеріали ІІ Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції; 2016 Бер 24-25; Харків. Харків: ХДАФК; 2016. с. 92-6.

102. Кошкин ЕВ, Рыжак ОБ, Кручинина КС. Корреляционная взаимосвязь средств кроссфита с профессионально-важными физическими качествами военнослужащих войск национальной гвардии России. Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2020;3(181):264-8.

103. Круцевич ТЮ, Воробйов МІ, Безверхня ГВ. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді. Київ: Олімпійська література; 2011. 224 с.

104. Круцевич ТЮ, редактор. Теорія і методика фізичного виховання: підручник для студентів вищих навчальних закладів фізичного виховання і спорту. Т. 1. Київ: Олімпійська література; 2017. 392 с.

105. Круцевич ТЮ, редактор. Теорія і методика фізичного виховання: підручник для студентів вищих навчальних закладів фізичного виховання і спорту. Т. 2. Київ: Олімпійська література; 2017. 368 с.

106. Кулиничев АН, Воротник АН. Некоторые особенности профессионально-прикладной физической подготовки курсантов образовательных организаций системы МВД России. В: Совершенствование профессиональной и физической подготовки курсантов, слушателей образовательных организаций и сотрудников силовых ведомств. Иркутск: ВСИ МВД России; 2016. с. 145-9.

107. Куманцова ЕС, Пряникова НГ, Коробова ЕВ. Влияние занятий кроссфитом на уровень физической подготовленности студентов. Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2020;4(182):250-4.

108. Лаврин ГЗ, Серета Ю. Реалізація завдань професійно-прикладної фізичної підготовки студентів педагогічних вузів засобами гри в рінго. Спортивні ігри. 2019;(1):16-23.

109. Лемак МВ, Петрище ВЮ. Психологу для роботи. Діагностичні методики. 2012;(2):76-7.

110. Леонова ЕР, Апальков АВ. Система кроссфит как основа повышения физической подготовленности курсантов образовательных организаций МВД России. В: Костюнина ЛИ, Быстрова ОЛ, редакторы. Современные проблемы физического воспитания и безопасности жизнедеятельности в системе образования. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием; 2018 Дек 07; Ульяновск. Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова; 2019. с. 141-5.

111. Максимчук БА, Горпинич ГФ, Лукін БП, Малолепший СБ, Белошенко ЮК. Методика розвитку функціональної готовності правоохоронців МВС України до дій у гірських умовах засобами спеціальної фізичної підготовки. Честь і закон. 2019;2(69):40-52.

112. Мартиросов ЭГ, Николаев ДВ, Руднев СГ. Технологии и методы определения состава тела человека. Москва: Наука; 2006. 248 с.

113. Мартишко А. Ю. Особливості формування теоретичних і методичних знань із фізичної підготовки поліцейських. Юридична психологія. 2016;2:91-9.

114. Матушно ЕВ. Профессионально-прикладная физическая подготовка: учебное пособие. Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КНАГТУ»; 2013. 97 с.

115. Милорадова НЭ. Психологическое сопровождение профессионального развития сотрудников правоохранительных органов. В: Фурманов ИА, редактор. Современные проблемы прикладной юридической психологии. Материалы I Междунар. науч.-практ. интернет- конф.; 2017 Ноя 23; Минск. Минск: Изд. центр БГУ; 2017. с. 103-7.

116. Моргунов ОА, Ярещенко ОА. Фізична підготовка курсантів закладів вищої освіти зі специфічними умовами навчання ВМС України. В: Швець ДВ, редактор. Підготовка поліцейських в умовах реформування системи МВС України: зб. наук. пр. № 2. Харків: ХНУВС; 2020. с. 177-9.

117. Морозова ЛВ. Целесообразность использования занятий степ-аэробикой в спортивно-массовой работе с военнослужащими женского пола. В: Научная дискуссия: инновации в современном мире. Материалы XLVIII Междунар. науч.-практ. конф. Москва: Интернаука; 2016. с. 44.

118. Науменко СВ, Игнатьев АВ. Использование многофункционального способа развития физических качеств сотрудников ОВД посредством внедрения метода «кроссфит». В: Струганов СМ, редактор. Совершенствование профессиональной и физической подготовки курсантов, слушателей образовательных организаций и сотрудников силовых ведомств. Материалы XX международной научно-практической конференции; 2018 Июнь 14-15; Иркутск. Иркутск: Восточно-Сибирский институт Министерства внутренних дел Российской Федерации; 2018. с. 125-8.

119. Про затвердження тестів і нормативів для осіб, щорічне оцінювання фізичної підготовленості яких проводиться на добровільних засадах, Інструкції про організацію його проведення та форми Звіту про

результати його проведення, Наказ Міністерства молоді та спорту України № 4607 [Інтернет], 4 жовт. 2018 [цитовано 8 серп. 2022]. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1207-18#Text>

120. Про затвердження курсу стрільб для поліцейських та Норм витрат боєприпасів, пострілів, вибухових пакетів та гранат поліцейськими під час проведення практичних стрільб, Наказ Міністерства внутрішніх справ України № 334 [Інтернет], 26 квіт. 2019 [цитовано 8 серп. 2022]. Доступно: <http://tranzit.ltd.ua/nakaz/files/Наказ%20МВС%20334%20-%2026042019%20курс%20стрільб%20та%20норми%20витрат.pdf>

121. Начинская СВ. Спортивная метрология. Москва: Издательский центр «Академия»; 2012. 240 с.

122. Никифорова О. Проблеми психологічної стійкості поліцейських та військових за умов участі у бойових діях. *Modalități conceptuale de dezvoltare a științei moderne*. 2020;5:115-8.

123. Николаев АА, Яковлев ДС. Тай-Бо как средство повышения физической работоспособности женщин-военнослужащих. В: Актуальные проблемы науки на современном этапе развития. Материалы Международной научно-практической конференции; 2015 Март 7; Стерлитамак. Стерлитамак: РИЦ АМИ; 2015. с. 40-2

124. Новикова ІВ. Кроссфит – система общей физической подготовки студентов. *News of Science and Education* 2017;4(7):89-92.

125. Ножка ІА, Самусик АІ. Кроссфит в физическом воспитании студентов учреждений высшего образования. В: Актуальные проблемы физической культуры и спорта в системе высшего образования. Материалы II международной научно-практической конференции; 2019 Янв 24; Омск; Омск: Омский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина; 2019. с. 42-5.

126. Ольховская ЕБ. Кроссфит в физическом воспитании студентов. *Современные научные исследования и разработки*. 2018;(10):1093-5.

127. Оруджев АМ, Силкин НН, Хальзов ВИ. Подготовка курсантов ВУЗов МВД России к действиям в экстремальных ситуациях средствами физического воспитания и самовоспитания: учебно-методическое пособие. Санкт-Петербург: «А и Б»; 2014. 126 с.

128. Осипенко ТВ. Професійно-прикладна фізична підготовка у системі фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів технічного профілю. In: 2nd International scientific and practical conference «Science and education: problems, prospects and innovations»; 2020 Nov 4-6; Kyoto. Kyoto; 2020. p. 442.

129. Остапенко ВВ, Борт НК. Баскетбол як засіб професійно-прикладної фізичної підготовки студентів інформаційно-логічної групи спеціальностей. В: Сергієнко ВМ, редактор. Інноваційні технології в системі підвищення кваліфікації фахівців фізичного виховання і спорту. Матеріали IV Міжнародної науково-методичної конференції; 2017 Квіт 13-14; Суми. Суми: СумДУ; 2017. с. 128-131.

130. Остапович ВП. Професіограма керівника підрозділу дільничних офіцерів національної поліції України. *Psychological Journal*. 2018;9(19):68-79. DOI: 10.31108/1.2018.9.19

131. Отставнов ПП, Федорова ГВ, Калиновская ТН, Спивак ЮП. Кроссфит как средство повышения мотивации к занятиям физической культурой студентов. В: Современное научное знание: теория, методология, практика. Материалы VI Международной научно-практической конференции; 2018 Окт 31; Смоленск; Смоленск: Общество с ограниченной ответственностью «НОВАЛЕНСО»; 2018. с. 33-5.

132. Охріменко ІМ. Проблеми формування професійних компетенцій майбутніх правоохоронців. В: Стан та перспективи реформування сектору безпеки і оборони України. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції; 2017 Лист 24; Київ: Національна академія прокуратури України; 2017. Т. 1. с. 309-311.

133. Оцінка рівня ситуативної (реактивної) тривожності (Тест Спілбергера-Ханіна) [Інтернет]. Доступно: https://www.lnu.edu.ua/life-safety/wp-content/uploads/2019/09/OZDSH_PR-4-2019.pdf

134. Павлюкова НА. Средства гимнастики в профессионально-прикладной физической подготовке. В: Актуальные вопросы физического воспитания молодежи и студенческого спорта. Материалы Всероссийской научно-практической конференции; 2018 Май 18; Саратов. Саратов: Изд-во «Саратовский источник»; 2018. 352 с.

135. Панкратов НС, Панкратов МС. Профессионально-прикладная физическая подготовка формирование профессионально важных двигательных качеств. Тимошенко ОВ, редактор. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова: зб. наук. пр. Вип. 1(95)18, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова; 2018. с. 43-6.

136. Панов ЕВ, Глубокий ВА. Физические упражнения, входящие в содержание тренировок по Кроссфиту. В: Совершенствование боевой и физической подготовки курсантов и слушателей образовательных учреждений силовых ведомств. Материалы Междунар. науч.-практ. конф. Иркутск: ФГКОУ ВПО ВСИ МВД РФ; 2013. Т. 2. с. 255-8.

137. Парфенов АС. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов в опорных вузах. Наука-2020. 2017;1(12):196-203.

138. Петрачков О, Ярмак О. Білошицький В. Використання засобів кросфіту у фізичній та професійно-прикладній підготовці військовослужбовців строкової служби. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2021;(3):74-9.

139. Петрачков О, Ярмак О. Використання засобів функціонального тренінгу у підвищенні показників фізичного стану юнаків. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2021;(1):50-4.

140. Петренко НВ. Оптимізація фізичної та розумової працездатності студентів економічних спеціальностей засобами аквафітнесу [автореферат]. Київ: НУФВСУ; 2015. 23 с.

141. Петренко ОП, Петренко НВ. Професійно орієнтована програма занять за методикою пілатес для студенток економічних спеціальностей. Тимошенко ОВ, редактор. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова: зб. наук. пр. Вип. 7(101), Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова; 2018. с. 70-6.

142. Петришин ОВ. Методика професійно-прикладної фізичної підготовки студентів вищих медичних навчальних закладів [дисертація]. Полтава: Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка; 2017. 232 с.

143. Петрушин ДВ. Важливість фізичної підготовки в органах національної поліції в умовах реформування. В: Сучасні тенденції та перспективи розвитку фізичної підготовки та спорту Збройних Сил України, правоохоронних органів, рятувальних та інших спеціальних служб на шляху євроатлантичної інтеграції України. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції; 2020 Лист 19; Київ. Київ: НУОУ; 2020. с. 47-9.

144. Пилипей ЛП. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів. Суми: ДВНЗ «УАБС НБУ»; 2009. 312 с.

145. Плешивцев АЮ, Крючков ВВ, Жуланов АВ. Модель професійно-прикладної фізической підготовки курсантов высших учебных заведений МВД России. Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2018;6(160):175-7.

146. Подлесний ОІ. Самоконтроль у фізичному вихованні як засіб підвищення мотивації до професійно-прикладної фізичної підготовки студентів-судноводіїв [автореферат]. Київ: НУФВСУ; 2008. 22 с.

147. Полунин ВП. Некоторые аспекты физической подготовки сотрудников МВД посредством системы кроссфит. В: Коротких АА, редактор.

Технологии XXI века: проблемы и перспективы развития. Материалы Международной научно-практической конференции. Кемерово: Центр научного развития «Большая книга»; 2017. с. 147-151.

148. Полухин ЮВ. Отбор средств профессионально-прикладной физической подготовки при формировании профессионально важных двигательных навыков и умений для студентов машиностроительных специальностей. Научный часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова: зб. наук. пр. Вип. 18, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова; 2012. с. 58-62.

149. Попович АП, Мехович ГИ, Прохорова ОВ. Физическое воспитание как средство профессиональной подготовки и карьерного роста современного студента: учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та; 2018. 92 с.

150. Потопа МО. Особливості фізичної підготовки майбутніх працівників національної поліції України як складова службової підготовки. В: Гуманітарні та природничі науки: актуальні питання. Матеріали науково-практичної конференції; 2019 Жовт 25-26; Івано-Франківськ; 2019. с. 172-5.

151. Про затвердження Змін до Положення про організацію службової підготовки працівників Національної поліції України, Наказ Міністерства внутрішніх справ України № 51 [Інтернет], 21 січ. 2020 [цитовано 8 серп. 2022]. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0326-20#Text>

152. Пронтенко К. Рівень фізичної підготовленості курсантів вищих військових навчальних закладів на сучасному етапі розвитку Збройних Сил України. Спортивна наука України. 2016;4(74):12-6.

153. Раевский РТ, Канишевский СМ. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов высших учебных заведений: учебно-методическое пособие. Одеса: Наука і техніка; 2010. 380 с.

154. Романчук СВ. Фізична підготовка курсантів військових навчальних закладів Сухопутних військ Збройних Сил України. Львів: АСВ; 2012. 367 с.

155. Салатенко ІО, Харченко СМ, Коломієць АЯ. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів економічних спеціальностей та шляхи її покращення. Актуальные научные исследования в современном мире. 2021;4(72):156-161.

156. Сашуріна О, Ларіонов С. Психологічні ресурси особистості правоохоронців на етапі фахової підготовки. Наука і освіта. 2021;(3):29-37.

157. Сергієнко Ю.П. Проблеми фізичної підготовленості кандидатів до вступу ВНЗ правоохоронних органів України (на прикладі податкової міліції). Тимошенко ОВ, редактор. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова: зб. наук. пр. Вип. 3(72)16, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова; 2019;2:100-5.

158. Сергієнко ЮП, Якименко ОВ. Формування професійних якостей правоохоронця в контексті континентально-європейської поліцейської діяльності. Тимошенко ОВ, редактор. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова: зб. наук. пр. Вип. 3(72)16, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова; 2016. с. 115-7.

159. Смирнова ЮВ, Ишунькин ВС. Возможности применения кроссфита в специальной физической подготовке сотрудников спецподразделений. В: Скворцов ВН, редактор. XX Юбилейные Царскосельские чтения. Материалы междунар. науч.-практ. конф.; 2016 Апр 20-21; Санкт-Петербург: Изд-во ЛГУ им А.С. Пушкина; 2016. с. 313-6.

160. Соколов ОА. Дослідження модельних характеристик морфофункціональної підготовленості курсантів Харківського національного університету внутрішніх справ, які займаються службово-прикладними видами багатоборств. В: Підготовка поліцейських в умовах реформування

МВС України. Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції; 2020 Трав 29; Харків; 2020. с. 108-111.

161. Сологубова СВ, Шиян ВМ, Лахно ОГ. Порівняльний аналіз показників морфофункціонального стану та фізичної підготовленості студентів. Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. 2020;3(265-266):89-99.

162. Сороколів Н, Зорик М. Аналіз стану здоров'я студентської молоді України. В: Приступа Є, редактор. Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Т. 2. Львів: Укр. технології; 2018. с. 38-9.

163. Стратій НВ. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів-медиків. В: Прокопенко ІФ, редактор. Педагогіка здоров'я. Матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції. Харків. Харків: ХНПУ ім. Г. С. Сковороди; 2018. с. 616-9.

164. Сувова ПГ, Сатосова НЛ. Изменение функционального состояния кислородтранспортной системы сотрудников подразделения МВД под влиянием кроссфита. В: Психология, педагогика, образование: актуальные и приоритетные направления исследований. Материалы международной научно-практической конференции; 2017 Ноябрь 23; Омск. Омск: Общество с ограниченной ответственностью «ОМЕГА САЙНС»; 2017. с. 110-5.

165. Суворов ЮА, Платонова ВА. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов: учебно-методическое пособие. Санкт-Петербург: ГУИТМО; 2006. 90 с.

166. Таран ВС, Романчук СВ. Совершенствование профессионально - прикладной физической подготовки курсантов высших военных учебных заведений. Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. 2007;(12):130.

167. Твердохлебова НЄ. Психологічний супровід особистісних трансформацій правоохоронців на етапі професійного навчання. В: Психологічні засади забезпечення службової діяльності працівників

правоохоронних органів. Матеріали I-ї Всеукр. наук.-практ. конф.; 2018 Лют 15; Кривий Ріг: ДЮО МВСУ; 2018. с. 407-10.

168. Титаренко СА, Осиченко ЕД, Витовский ВС. Кроссфит в системе физического воспитания студентов. В: Беспаловой СВ, редактор. Донецкие чтения 2020: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности. Материалы V Международной научной конференции; 2020 Ноябрь 17-18; Донецк. Донецк: Изд-во ДонНУ; 2020. с. 341-4.

169. Турчина НІ. Педагогічні особливості моделей фізичного виховання студентів ВНЗ на різних курсах навчання [дисертація]. Київ: НУФВСУ; 2008. 228 с.

170. Халайджі СВ. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів енергетичних спеціальностей [дисертація]. Львів: ЛДУФК; 2006. 268 с.

171. Хитрук РО, Біліченко ВВ. Роль спеціальної фізичної підготовки під час навчання правоохоронців. В: Підготовка поліцейських в умовах реформування системи МВС України: зб. наук. пр. Вип. 2. Харків: ХНУВС; 2019. с. 343-4.

172. Хоменко О, Лоза Т. Військово-спортивне багатоборство у системі професійно-прикладної фізичної підготовки студентів. В: Костюкевич ВМ, редактор. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. праць. Вип. 1. Вінниця: ТОВ «Планер»; 2016. с. 203-9.

173. Хомич ВМ. Професійно-прикладна фізична підготовка техніків-механіків [автореферат]. Львів: ЛДУФК; 2009. 20 с.

174. Хохліна ОП. Формування професійно значущих якостей у майбутніх правоохоронців у контексті особистісного підходу. В: Психологічні та педагогічні проблеми професійної освіти та патріотичного виховання персоналу системи МВС України. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції; 2018 Бер 30; Харків: ХНУВС; 2018. с. 51-4.

175. Церковна ОВ. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів технічних вищих навчальних закладів на основі факторної

структури їх рухової та психофізіологічної підготовленості [автореферат]. Харків: ХДАФК; 2007. 21 с.

176. Чередниченко ІА. Вплив секційних занять з волейболу з комплексним використанням засобів спортивних ігор на функціональний стан студентів-юнаків 18-19 років в умовах закладу вищої освіти. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. 2021;2(340):92-105.

177. Чухланцева НВ. Оптимізація процесу фізичного виховання студентів транспортних спеціальностей на основі поглибленого курсу професійно-прикладної фізичної підготовки [автореферат]. Харків: ХДАФК; 2010. 20 с.

178. Шай Р. Перспективи модернізації правоохоронних органів в умовах глобалізації. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». 2017;861:219-24.

179. Шамшур В. Професійно прикладна фізична підготовка студентів аграрно-промислового комплексу. В: Кропивний В, ректор. Наука в ЦНТУ: основні досягнення та перспективи розвитку; 2021 Трав 14; Кропивницький: ЦНТУ; 2021. с. 182.

180. Швець ДВ, Бойчук СС. Психологічна підготовка поліцейських «КОРД»: принципи, сутність та зміст. В: Особистість, суспільство, закон. Матеріали міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. пам'яті проф. СП Бочарової; 2021 Квіт 15; Харків. Харків: ХНУВС; 2021. с. 212-7.

181. Швець ДВ. Підготовка майбутніх офіцерів МВС України до охорони і забезпечення громадського порядку в процесі фахової підготовки [дисертація]. Київ: Національний авіаційний університет; 2016. 225 с.

182. Шемчук ВА, Вербин НБ, Нестеров ОС, Василенко ММ, Малахов ЄВ. Педагогічна модель удосконалення спеціальної фізичної підготовленості майбутніх офіцерів засобами службово-прикладних єдиноборств. В: Сущенко АВ, редактор. Педагогіка формування творчої

особистості у вищій і загальноосвітній школах: зб. наук. пр. Вип. 71, т. 2. Запоріжжя: КПУ; 2020. с. 241-8.

183. Шиян ОВ, Шиян ВМ, Молчанов ЄВ. Професійно-прикладна фізична підготовка в системі фізичного виховання закладів вищої освіти технічного профілю. В: Дробахін ОО, редактор. Консорціуми університетів: забезпечення сталого розвитку закладів вищої освіти України та їхньої конкурентоспроможності. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. Дніпро: ДНУ; 2020. 240-1.

184. Шлямар І, Федак С, Лесько О. Дослідження рівня професійної підготовленості військовослужбовців механізованих підрозділів контрольної та експериментальної груп. Спортивна наука України. 2015;(4):49-55.

185. Шуба ЛВ, Шуба ВВ. Особливості спеціальної фізичної підготовки інструкторів у військових частинах. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2017;147(1):395-8.

186. Яблонський АІ. Сутність і феноменологія експертизи освіти. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2015;4(48):272-282.

187. Ягодзінський ВП. Методика розвитку фізичних якостей курсантів-десантників засобами кросфіту у процесі фізичного виховання [дисертація]. Київ: Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова; 2020. 197 с.

188. Álvarez-García C, Doğanay M. The prevalence of urinary incontinence in female CrossFit practitioners: A systematic review and meta-analysis. Arch Esp Urol. 2022;75(1):48-59.

189. Andrieieva O, Yarmak O, Kashuba V, Drozdovska S, Gineviciene V, Blagii O, et al. Efficiency of a Combined Fitness Program for Improving Physical Condition in Young Women. Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ. 2020;20(4):195-204. DOI: 10.17309/tmfv.2020.4.0

190. Andrieieva O, Akimova-Ternovska M, Yarmak O, Kashuba V, Dutchak M, Ocheretko B, Trofimenko V, Denysova L, Blagii V. Changes in

Physical Status of Young Women in Response to Exercise Training. *Sport Mont.* 2021;19(3):89-94. DOI: 10.26773/smj.21091

191. Andrieieva O, Kashuba V, Carp I, Blystiv T, Palchuk M, Kovalova N, Khrypko I. Assessment of emotional state and mental activity of 15-16 year-old boys and girls who had a low level of physical activity. *Journal of Physical Education and Sport.* 2019;19(3):1022-9. DOI:10.7752/jpes.2019.s3147

192. Apaychev O, Zakharina I, Hrybovska I, Pityn M, Hrybovskyy R. Fitness correction of men using an «outdoor activity». *Journal of Physical Education and Sport.* 2018;18(4):2382-8.

193. Barbieri JF, Figueiredo GT, Castano LA, Guimaraes P, Ferreira R, Ahmadi S, De Moraes A. A comparison of cardiorespiratory responses between CrossFit practitioners and recreationally trained individual. *Journal of Physical Education and Sport.* 2019;19(3):1606-11.

194. Beck AQ, Clasey JL, Yates JW, Koebke NC, Palmer TG, Abel MG. Relationship of physical fitness measures vs. occupational physical ability in campus law enforcement officers. *J Strength Cond Res,* 2015;29(8):2340-50.

195. Bibik O, Popovich O, Kubrak O, Balian A, Petrachkov O, Yarmak O, et al. Priority areas for development of scientific research: domestic and foreign experience: collective monograph. Riga, Latvia: Baltija Publishin; 2021. Petrachkov O, Yarmak O, Morphofunctional screening of 17-19 years old young men in the process of physical education; p. 177-97.

196. Blumberg DM, Schlosser MD, Papazoglou K, Creighton S, Kaye CC. New Directions in Police Academy Training: A Call to Action. *International journal of environmental research and public health.* 2019;16(24):4941.

197. Byshevets N, Shynkaruk O, Stepanenko O, Gerasymenko S, Tkachenko S, Synihovets I, Filipov V, Serhiyenko K, Iakovenko O. Development skills implementation of analysis of variance at sport-pedagogical and biomedical researches. *Journal of Physical Education and Sport.* 2019;311:2086-90.

198. Claudino JG, Gabbett TJ, Bourgeois F, Souza HS, Miranda RC, Mezencio B, Serrao JC. CrossFit Overview: Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Med Open*. 2018;4(1):11. doi: 10.1186/s40798-018-0124-5.
199. Cocke C, Dawes J, Orr RM. The Use of Conditioning Programs and the Fitness Characteristics of Police Academy Cadets. *Journal of Athletic Training*. 2016;51(11):887-896. DOI: 10.4085/1062-6050-51.8.06
200. Crawley A, Sherman R, Crawley W, et al. Physical fitness of police academy cadets: Baseline characteristics and changes during a 16-week academy. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2016;30(5):1416-1424. DOI: 10.1519/JSC.0000000000001229
201. Cvorovic A, Kukic F, Orr RM, Dawes JJ, Jeknic V, Stojkovic M. Impact of a 12-week postgraduate training course on the body composition and physical abilities of police trainees. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2021;35(3):826-832. doi: 10.1519/JSC.0000000000002834
202. Dimitrijević R, Koropanovski N, Dopsaj M, Vučković G, Janković R. The Influence of Different Physical Education Programs on Police Students' Physical Abilities. *International Journal of Police Strategies & Management*. 2014;37(4):794-808. DOI: 10.1108/PIJPSM-05-2014-0060
203. Dominguez-Antuña E, Diz JC, Ayán C, Suárez-Iglesias D, Rodríguez-Marroyo JA. Prevalence and severity of urinary incontinence among male and female competitors and recreational CrossFit® practitioners. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2022;(276):144-7. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2022.07.014>
204. Dominski F. Psychological variables of CrossFit participants: a systematic review. *Sport sciences for health*. 2021;17.1:21-41.
205. Drozdovska S, Andrieieva O, Yarmak O, Blagii O. Personalization of health-promoting fitness programs for young women based on genetic factors. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020;20:331-7. DOI: 10.7752/jpes.2020.s1046

206. Eather N, Morgan PJ, Lubans DR. Improving health-related fitness in adolescents: the CrossFit Teens™ randomised controlled trial. *Journal of sports sciences*. 2016;34(3):209-223.

207. Elkin JL, Kammerman JS, Kunselman AR, Gallo RA. Likelihood of Injury and Medical Care Between CrossFit and Traditional Weightlifting Participants [Internet]. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*. 2019;7(5). Available: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2325967119843348>. doi: 10.1177/2325967119843348. 2325967119843348

208. Elks W, Jaramillo-Huff A, Barnes KL, Petersen TR, Komesu YM. The Stress Urinary Incontinence in CrossFit (SUCCeSS) Study. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*. 2020;26(2):101-6. doi: 10.1097/spv.0000000000000815.

209. Esser S, Thurston M, Nalluri K, Muzaurieta A. Numb-Leg” in a CrossFit Athlete: A Case Presentation. *PM R*. 2017;9(8):834-6. doi: 10.1016/j.pmrj.2017.03.007.

210. Farenholtz DW, Rhodes EC. Recommended Canadian standards for police physical abilities. *Canadian Police College Journal*. 1990;14(1):37-49.

211. Feito Y, Burrows EK, Tabb LP. A 4-Year Analysis of the Incidence of Injuries Among CrossFit-Trained Participants. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*. 2018;6(10):1-8. doi: 10.1177/2325967118803100. 2325967118803100

212. Feito Y, Heinrich K, Butcher S, Poston W. High-Intensity Functional Training (HIFT): Definition and Research Implications for Improved Fitness. *Sports*. 2018;6(3):76. DOI: [10.3390/sports6030076](https://doi.org/10.3390/sports6030076)

213. Fisher J, Sales A, Carlson L, Steele J. A comparison of the motivational factors between CrossFit participants and other resistance exercise modalities: a pilot study. *J Sports Med Phys Fitness*. 2017;57(9):1227-1234. doi: 10.23736/s0022-4707.16.06434-3.

214. Francisco J, Figueiredo BG, Castano LA, Guimaraes PD, Ferreira RR, Ahmadi S, Gaspari AF, Moraes AC. Comparison of cardiorespiratory responses between CrossFit® practitioners and recreationally trained individual. *Journal of*

- Physical Education and Sport. 2019;19(3):1606-1611.
DOI:10.7752/jpes.2019.03233
215. Gabriel SA, Beteli CB, Aluize de Menezes E, Goncalves AC, Goncalves GL, Marcinkevicius JA, Capelin Pereira R.M. Bilateral Traumatic Internal Carotid Artery Dissection after CrossFit Training. *Ann Vasc Surg.* 2019;61:466. doi: 10.1016/j.avsg.2019.04.028. e461-466.e465.
216. Galimova A, et al. Functional Training as an Effective Way for Adaptation of the Military Students and Students of Educational Institutions in the System of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation. *Human. Sport. Medicine.* 2018;18(2):119-125.
217. Galimova A, Kudryavtsev M, Galimov G, Osipov A, Astafev N, Zhavner T, Panov E, Zakharova L, Dagbaev B, Vapaeva A, Zemba E, Fedorova P. Increase in power striking characteristics via intensive functional training in crossfit. *Journal of Physical Education and Sport.* 2018;18(2):585-591.
218. Garcia AL. Improved prediction of body fat by measuring skinfold thickness, circumferences, and bone breadths. *Obes.* 2005;13:626-634.
219. Gephart LF, Doersch KM, Reyes M, Kuehl TJ, Danford JM. Intraabdominal pressure in women during CrossFit exercises and the effect of age and parity. *Proc (Bayl Univ Med Cent).* 2018;31(3):289-293. doi: 10.1080/08998280.2018.1446888
220. Gianzina EA, Kassotaki OA. The benefits and risks of the high-intensity CrossFit training. *Sport Sciences for Health.* 2019;15:21-33. doi:doi.org/10.1007/s11332-018-0521-7
221. Gorman A, Taylor J. CrossFit CEO Greg Glassman resigns after offensive George Floyd and coronavirus tweets [Internet]. 2020. Available: <https://www.theguardian.com/us-news/2020/jun/10/greg-glassman-crossfit-ceo-resigns-george-floyd-protest-coronavirus-tweets-conspiracy-theories>.
222. Griban G, Vasylieva S, Yahupov V, Svystun V, Khurtenko O, Hres M, et al. The Role of Physical Education in the Professional Activity of Teaching Staff. *International Journal of Applied Exercise Physiology (IJAEP).* 2020;9(5):56-65.

223. Griban G, Yahupov V, Svystun V, Dovgan N, Yeromenko E, Hres M, et al. Dynamics of the Students' Physical Fitness While Studying at Higher Educational Institutions. *International Journal of Applied Exercise Physiology (IJAEP)*. 2020;9(9):147-56.

224. Griban G, Zhembrovskiy S, Yahodzinskiy V, Fedorchenko T, Viknianskiy V, Hres M, et al. Characteristics of Morphofunctional State of Paratrooper Cadets in the Process of CrossFit Training. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*. 2021;9(4):772-80. DOI: 10.13189/saj.2021.090423

225. Hak PT, Hodzovic E, Hickey B. The nature and prevalence of injury during CrossFit training. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2013;(1):1653.

226. Hakman A, Andrieieva O, Bezverkhnia H, Myrkovalchuk V, Filak Y. Dynamics of the physical fitness and circumference sizes of body parts as a motivation for self-improvement and self-control in students. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020;20(1):116-122.

227. Hakman A, Andrieieva O, Kashuba V, Filak F, Moldovan A. Characteristics of biogeometric profile of posture and quality of life of students during the process of physical education. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020;20(1):79-85.

228. Han Y, Kamaruzaman S, Syed BA, Ji L. Effects of CrossFit intervention on students' physical fitness in physical education: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Physical Education and Sport*. 2021;21(5):2585-2590. DOI:10.7752/jpes.2021.05346

229. Heinrich KM, Carlisle T, Kehler A, Cosgrove SJ. Mapping Coaches' Views of Participation in CrossFit to the Integrated Theory of Health Behavior Change and Sense of Community. *Fam Community Health*. 2017;40(1):24-7.

230. High Rachel, et al. Prevalence of pelvic floor disorders in female CrossFit athletes. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*. 2020;26(8):498-502. doi: 10.1097/spv.0000000000000776

231. Hopkins BS, Cloney MB, Kesavabhotla K, Yamaguchi J, Smith ZA, Koski TR, Dahdaleh NS. Impact of CrossFit-Related Spinal Injuries. *Clin J Sport Med.* 2017;29(6):482-5. doi: 10.1097/jsm.0000000000000553

232. Ivanchykova S, Saienko V, Goncharova N, Tolchieva H, Poluliashchenko I. Comparative analysis of changes in the body composition of female students under the influence of the various kinds of fitness training load. *Journal of Physical Education and Sport.* 2018;18(2):961-5.

233. Karas TU, Minka IN, Sherebtsova IV. The Usage of Means and Methods of Cross-Fit for the Development of Students' Strength Endurance. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.* 2019;3(272):032195.

234. Kashuba V, Andreeva O, Goncharova N, Kyrychenko V, Karp I, Lopaťkii S, Kolos M. Physical activity for prevention and correction of postural abnormalities in young women. *Journal of Physical Education and Sport.* 2019;19(1):500-6.

235. Kashuba VO, Golovanova NL. Increase in efficiency of professionally applied physical training of pupils of 16-17 years old based on application of informational and methodical systems. *Physical education of students.* 2018;22(2):57-62.

236. Klimek C, Ashbeck C, Brook AJ, Durall C. Are Injuries More Common With CrossFit Training Than Other Forms of Exercise? *Journal of Sport Rehabilitation.* 2018;27(3):295-9.

237. Kudryavtsev M, Osipov A, Iermakov S, et al. The possibility of increasing cadets' physical fitness level of the educational organizations of the Ministry of Internal Affairs of Russia with the help of optimal training effects via crossfit. *Journal of Physical Education and Sport.* 2018;18(5):2022-8.

238. Kukic F, Dopsaj M, Dawes J, Orr R, Cvorovic A. Use of Human Body Morphology as an Indicator of Physical Fitness: Implications for Police Officers. *International Journal of Morphology.* 2018;36(4):1407-1412. DOI: 10.4067/S0717-95022018000401407

239. Kukić F, Koropanovski N, Janković R, Dopsaj M. Effects of Specialized physical education and additional aerobic training on aerobic endurance of police students. *Человек. Спорт. Медицина*. 2019;19(S2):58-64.
240. Larsen RT, Hessner AL, Ishoi L, Langberg H, Christensen J. Injuries in Novice Participants during an Eight-Week Start up CrossFit Program-A Prospective Cohort Study. *Sports*. 2020;8(2):21. doi: 10.3390/sports8020021.
241. Lichtenstein MB, Jensen TT. Exercise addiction in CrossFit: Prevalence and psychometric properties of the Exercise Addiction Inventory. *Addict Behav Rep*. 2016;3:33-7. doi: 10.1016/j.abrep.2016.02.002.
242. Lu A, Shen P, Lee P, Dahlin B, Waldau B, Nidecker AE, Bobinski M. CrossFit-related cervical internal carotid artery dissection. *Emergency Radiology*. 2015;22(4):449-452. doi: 10.1007/s10140-015-1318-5
243. Maita Poli de Araujo, Luiz Gustavo Oliveira Brito, Alberto de Castro Pochini, Benno Ejnisman, Marair Gracio Ferreira Sartori, Manoel João Batista Castello Girão. Impact of quarantine due to COVID-19 on female urinary incontinence during exercise in CrossFit practitioners: an observational study. *Open Access Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*. 2021;43(11):847-852. doi: 10.1055/s-0041-1739463
244. Mangine GT, Cebulla B, Feito Y. Normative Values for Self-Reported Benchmark Workout Scores in CrossFit(R) Practitioners. *Sports Medicine - Open*. 2018;4(1):39. doi: 10.1186/s40798-018-0156-x
245. Marins Eduardo F, David Gabriela B Del Vecchio, Fabrício B. Characterization of the Physical Fitness of Police Officers: A Systematic Review. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2019;33(10):2860-2874. doi:10.1519/JSC.0000000000003177
246. Marquez T. The Community Speaks Out, 100+ Gyms Disaffiliate Following CrossFit Founder's Tweet [Internet]. Available: <https://morningchalkup.com/2020/06/07/the-community-speaks-out-gyms-disaffiliate-following-crossfit-founders-tweet/#>.

247. Martínez GR, Valenzuela PL, Barranco DB, Moral GS, García GA, Lucia A. Full-squat as a determinant of performance in CrossFit. *International journal of sports medicine*. 2019;40(9):592-6.
248. Mehrab M, de Vos RJ, Kraan GA, Mathijssen NMC. Injury Incidence and Patterns Among Dutch CrossFit Athletes. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*. 2017;5(12). <https://doi.org/10.1177/2325967117745263>
249. Meyer J, Morrison J, Zuniga J. The Benefits and Risks of CrossFit: A Systematic Review. *Workplace Health Saf*. 2017;65(12):612-8. doi: 10.1177/2165079916685568
250. Montalvo AM, Shaefer H, Rodriguez B, Li T, Epnere K, Myer GD. Retrospective Injury Epidemiology and Risk Factors for Injury in CrossFit. *Journal of Sports Science and Medicine*. 2017;16(1):53-9.
251. Okhrimenko I, Hrebenuk M, Borovyk M, Krasnopol'skyi M, Rodionov M, Kuzenko Y, Korak Y. Sport classes as effective means for psychophysical health improvement of representatives of the security and defense sector. *Wiadomości Lekarskie*. 2021;74(5):1142-6.
252. Okhrimenko I, Pasko O, Prudka L, Torlo O, Herman L, Okhrimenko S, Perkatyi R. The influence of modern sports technologies on health and professional activity of law enforcement officers. *Wiadomosci Lekarskie*. 2021;74(6):1365-71. doi: 10.36740/WLek202106115
253. Oleniev D, Petrachkov O, Verbyn N, Shemchuk V, Tiazhyina A. Dynamics of the Professional Endurance Indicators in Officers of the Operational Level in a Higher Military Educational Institution During Training. *Journal of Intellectual Disability-Diagnosis and Treatment*. 2021;9(5):495-503.
254. Orr R, Dawes JJ, Pope R, Terry J. Assessing Differences in Anthropometric and Fitness Characteristics between Police Academy Cadets and Incumbent Officers. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2018;32(9):2632-2641. doi:10.1519/JSC.0000000000002328
255. Osipov A, Lyakh V, Guralev V, Ratmanskaya T, Kudryavtsev M, Nagovitsyn R. Improving of special physical fitness and workability of female

police cadets. Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences. 2021;14(2):257-265.

256. Osipov A, Kudryavtsev M, Galimova A, et al. Analysis level of the special proficiency of cadets and officers of the Internal Affairs authorities of the Russian Federation to the physical interdictory effort by criminals. Journal of Physical Education and Sport. 2017;2:602-7. DOI:10.7752/jpes.2017.02091

257. Petrova A, Bala T, Masliak I, Mameshina M. The effect of CrossFit exercises on the physical health level of 16–17-year-old boys. Journal of Physical Education and Sport. 2022;22(4):955-961. <https://doi.org/DOI:10.7752/jpes.2022.04121>

258. Poli de Araújo M, Brito LGO, Rossi F, Garbiere ML, Vilela ME, Bittencourt VF. Prevalence of Female Urinary Incontinence in Crossfit Practitioners and Associated Factors: An Internet Population-Based Survey. Female Pelvic Medicine Reconstructive Surgery. 2020;26(2):97-100. doi: 10.1097/spv.0000000000000823

259. Postolnik Y, et al. Crossfit as the way of physical readiness improvement effectiveness in female students of a higher educational establishment. Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2020;15.4:47-51.

260. Poston WS, Haddock CK, Heinrich KM, Jahnke SA, Jitnarin N, Batchelor DB. Is High-Intensity Functional Training (HIFT)/CrossFit Safe for Military Fitness Training? Military Medicine. 2016;181(7):627-637. doi: 10.7205/MILMED-D-15-00273

261. Pylypchak I, Loiko O. Авторська програма фізичної підготовки курсантів вищих військових навчальних закладів у період первинної підготовки з використанням засобів кросфіту. Physical education, sports and health culture in modern society. 2018;2(42):38-42.

262. Raske A, Norlin R. Injury incidence and prevalence among elite weight and power lifters. The American Journal of Sports Medicine. 2002;30(2):248-256. doi: 10.1177/03635465020300021701

263. Reis N, Oliveira S, Moreira L, Brown A, Mansur H, Ferreira P, Vianna J. Acute Effect of Ischemic Preconditioning on Performance and Metabolic Responses in Crossfit. Practitioners. *Journal of Exercise Physiology*. 2021;24(4):54-65.
264. Routman HD, Triplet JJ, Kurowicki J, Singh N. Isolated Rhabdomyolysis of the Infraspinatus Muscle Following the CrossFit «Sissy Test»: A Report of Two Cases. *JBJS Case Connect*. 2018;8(1):2. doi: 10.2106/jbjs.cc.17.00020
265. Schievink WI. Spontaneous dissection of the carotid and vertebral arteries. *The New England Journal of Medicine*. 2001;344(12):898-906. doi: 10.1056/NEJM200103223441206
266. Schreiber Pedersen L, Lose G, Høybye MT, Elsner S, Waldmann A, Rudnicki M. Prevalence of urinary incontinence among women and analysis of potential risk factors in Germany and Denmark. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2017;96(8):939-948. doi: 10.1111/aogs.13149
267. Shkola O, Fomenko O, Otravenko O, Donchenko V, Zhamardiy V, Lyakhova N, Shynkarova O. Study of the State of Physical Fitness of Students of Medical Institutions of Higher Education by Means of Crossfit in the Process of Physical Education. *Journal of the polish balneology and physical medicine association*. 2021;2(164):105-9.
268. Shutova T, Vysotskaya T, Pihaev R, Polshikova J. Dynamics of the morphofunctional state of students with the expansion of fitness means in physical education classes. *Journal of Human Sport and Exercise*. 2021;16(3):1006-15.
269. Slawinska M, Stolarski M, Jankowski KS. Effects of chronotype and time of day on mood responses to CrossFit training. *Chronobiology international*. 2019;36(2):237-249. doi: 10.1080/07420528.2018.1531016.
270. Sprey JW, Ferreira T, de Lima MV, Duarte A, Jorge PB, Santili C. An Epidemiological Profile of CrossFit Athletes in Brazil. *Orthopaedic journal sports medicine*. 2016;4(8). doi: 10.1177/2325967116663706. 2325967116663706

271. Strating M, Bakker RH, Dijkstra GJ, Lemmink KAPM, Broofthoff JW. A job-related fitness test for the Dutch Police. *Occup Med.* 2010;60:255-260.
272. Summitt RJ, Cotton RA, Kays AC, Slaven EJ. Shoulder Injuries in Individuals Who Participate in CrossFit Training. *Sports Health.* 2016;8(6):541-6. doi: 10.1177/1941738116666073
273. Tärnklev C, Widing M. Polisstudenters motionsvanor. En studie av polisstudenternas motionsvanor under utbildningen [Internet]. Manus. Umeå: Umeå universitet; 2010. Available: https://scholar.google.com/scholar_lookup?hl=en&publication_year=2010&author=C.+T%C3%A4rnklev&author=M.+Widing&title=Polisstudenters+motionsvanor+%5BPolice+students%27+physical+training%5D.+En+studie+av+polisstuder+nas+motionsvanor+under+utbildningen.+Manus
274. Trompeter K, Fett D, Platen P. Prevalence of back pain in sports: a systematic review of the literature. *Sports medicine.* 2017;47.6:1183-1207. doi: 10.1007/s40279-016-0645-3
275. Violanti JM, Charles LE, McCanlies E, Hartley TA, Baughman P, Andrew ME, Fekedulegn D, Ma CC, Mnatsakanova A, Burchfiel CM. Police stressors and health: a state-of-the-art review. *Policing.* 2017;40(4):642-656. <https://doi.org/10.1108/PIJPSM-06-2016-0097>
276. Wagener S, Hoppe MW, Hotfiel T, Engelhardt M, Javanmardi S, Baumgart C, Freiwald J. CrossFit® – Development, Benefits and Risks. *Sportorthopaädie-Sporttraumatologie.* 2020;36(3):241-9. doi: 10.1016/j.orthtr.2020.07.001.
277. Williams J, Ramsey V. The need for law enforcement wellness interventions: A critical review [Internet]. *Sport Journal.* 2017;21. Available: <https://thesportjournal.org/article/the-need-for-law-enforcement-wellnessinterventions/>
278. Yahodzinskyi V, et al. Interrelation of physical, professional and combat performance of the future officers engaged in strength sports during studying. *International Journal of Applied Exercise Physiology.* 2020;9.11:215-221.

279. Yarmak O, Blagii O, Palichuk Y, Hakman A, Balatska L, Moroz O, et al. Analysis of the factor structure of the physical condition of girls 17-19 year old. *Journal of Human Sport and Exercise*. 2018;13(2):259-68.

280. Yarmak O, Buhaienko T, Zhukov O, Cherniakova Z, Vorona V, Bilenkova L, Blagii O. Specificity of the relationship between the volume of physical activity and the physical condition of 18-19-year-old girls. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019;19(3):1550-5. DOI:10.7752/Jpes.2019.03224

281. Yarmak O, Kyselytsia O, Moseychuk Y, Dotsyuk L, Palichuk Y, Galan Y. Comparative analysis of parameters of the physical condition of 17-19-years-old male youths with different motion activity level. *Journal of Physical Education and Sport*. 2018;2:276-281. DOI:10.7752/jpes.2018.01037

282. Zaharina I, Danylevych M, Hrybovska I, Romanchuk O, Hutsulyak V. Peculiarities of professional preparation of physical education students for health-related activities. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020;20(1):318-23.

ДОДАТКИ

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації

1. Андрєєва О, Гресь М, Пилипей Л. Використання засобів оздоровчого фітнесу у професійно-прикладній фізичній підготовці майбутніх фахівців правоохоронної сфери. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2019;(1):65-70. DOI: 10.32652/tmfvs.2019.1.65–70. Фахове видання України. *Здобувачеві належить безпосередня участь у визначенні мети та завдань дослідження, обґрунтуванні етапів його проведення, аналізі отриманих даних.*

2. Гресь М. Характеристика показників фізичного стану майбутніх фахівців правоохоронної діяльності. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2019;(4):59-62. DOI: 10.32652/tmfvs.2019.4.59-62. Фахове видання України.

3. Griban G, Vasylieva S, Yahupov V, Svystun V, Khurtenko O, Hres M, et al. The Role of Physical Education in the Professional Activity of Teaching Staff. International Journal of Applied Exercise Physiology (IJAEP). 2020;9(5):56-65. DOI: 10.26655/ijaep.2020.5.1. Періодичне наукове видання Ірану, проіндексоване у базі даних Web of Science Core Collection. *Здобувачеві належить допомога в організації експерименту, інтерпретації результатів дослідження.*

4. Griban G, Yahupov V, Svystun V, Dovgan N, Yeromenko E, Hres M, et al. Dynamics of the Students' Physical Fitness While Studying at Higher Educational Institutions. International Journal of Applied Exercise Physiology (IJAEP), 2020;9(9):147-56. DOI: 10.26655/IJAEP.2020.9.1 Періодичне наукове видання Ірану, проіндексоване у базі даних Web of Science Core Collection. *Здобувачеві належить фрагмент дослідження оцінки фізичної підготовленості студентів закладу вищої освіти, допомога в організації експерименту, інтерпретація результатів дослідження.*

5. Гресь М, Пацалюк К. Стан показників фізичного розвитку студентів спеціальності «Правоохоронна діяльність». Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2021;(1):24-9. DOI: 10.32652/tmfvs.2021.1.24–29. Фахове видання України. *Здобувачеві належить безпосередня участь у визначенні мети та завдань дослідження, обґрунтуванні етапів його проведення, аналізі отриманих даних.*

6. Гресь М, Андреева О. Складові професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх фахівців правоохоронної діяльності. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2021;(3):55-9. DOI: 10.32652/tmfvs.2021.3.55–59. Фахове видання України. *Здобувачеві належить безпосередня участь у визначенні мети та завдань дослідження, обґрунтуванні етапів його проведення, аналізі отриманих даних.*

7. Griban G, Zhembrovskiy S, Yahodzinskiy V, Fedorchenko T, Viknianskiy V, Hres M, et al. Characteristics of Morphofunctional State of Paratrooper Cadets in the Process of CrossFit Training. International Journal of Human Movement and Sports Sciences. 2021;9(4):772-80. DOI: 10.13189/saj.2021.090423. Періодичне наукове видання США, проіндексоване у базі даних Scopus (Q3). *Здобувачеві належить фрагмент дослідження оцінки показників морфофункціонального стану студентів (кадетів) закладу вищої освіти, допомога в організації експерименту, інтерпретація результатів дослідження.*

8. Гресь М. Вплив програми з використанням засобів кросфіту на розвиток професійних якостей майбутніх фахівців правоохоронної діяльності. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2022;(1):44-51. DOI: 10.32652/tmfvs.2022.1.44–5. Фахове видання України.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

1. Гресь ММ. Сучасні підходи до підвищення ефективності професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх фахівців правоохоронної діяльності. В: Дмитренко СВ, Дяченко АА, редактори. Перспективи, проблеми та наявні здобутки розвитку фізичної культури і спорту в Україні. Матеріали

2-ї Всеукр. електрон. конф. [Інтернет]; 2019 Січ 30; Вінниця. Вінниця: ВДПУ; 2019. с. 37-41. Доступно: <https://www.vspu.edu.ua/science/art/nna203.pdf>

2. Гресь МЯ. Особливості організації професійно-прикладної фізичної підготовки студентів у закладах вищої освіти у сучасних умовах. Молодь та олімпійський рух. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 12-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет]; 2019 Трав 17; Київ. Київ: НУФВСУ; 2019. с. 296-8. Доступно: https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/zbirnyk_tez_0.pdf

3. Гресь М, Острогляд А. Аналіз занять студентів правоохоронної діяльності за системою Crossfit. В: Булгаков ОІ, редактор. Актуальні проблеми фізичної культури і спорту в сучасному суспільстві: зб. наук. праць 1-ї Всеукр. наук.-практ. конф. [Інтернет]; 2019 Жовт 17; Житомир. Житомир: ЖДУ; 2019. с. 41-4. Доступно:

http://eprints.zu.edu.ua/30986/1/%D0%90%D0%9A%D0%A2%D0%A3%D0%90%D0%9B%D0%AC%D0%9D%D0%86_%D0%9F%D0%A0%D0%9E%D0%91%D0%9B%D0%95%D0%9C%D0%98_%D0%A4%D0%86%D0%97%D0%98%D0%A7%D0%9D%D0%9E%D0%87_%D0%9A%D0%A3%D0%9B%D0%AC%D0%A2%D0%A3%D0%A0%D0%98.PDF *Особистий внесок здобувача полягає*

у визначенні теми дослідження, проведенні узагальнення педагогічних спостережень в процесі занять.

4. Гресь МЯ, Мартин ПМ, Хрипко ІВ. Урахування особливостей професійної діяльності майбутніх фахівців правоохоронної сфери при побудові програми ППФП на основі засобів кросфіту. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 13-ї Міжнар. конф. молодих вчених [Інтернет]; 2020 Трав 16; Київ. Київ: НУФВСУ; 2020. с. 194-5. Доступно: https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/molod_xiii_zbirnyk_2.pdf

Здобувачеві належить безпосередня участь у дослідженні особливостей професійної діяльності майбутніх фахівців правоохоронної сфери, визначенні мети дослідження.

5. Гресь М, Примасюк В. Використання засобів кросфіту у програмах ППФП майбутніх фахівців правоохоронної діяльності. В: Зоря ЯБ, редактор. Оздоровчо-рекреаційна рухова активність у сучасному суспільстві. Матеріали Міжн. наук.-практ. інтернет-конф. [Інтернет]; 2020 Листоп 10; Чернівці. Чернівці: ЧНУ; 2020. с. 258-60. Доступно: https://archer.chnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/170/1/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%B0%D0%BB%D0%B8%2C%20%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82_2020%20%281%29.pdf *Здобувачеві належить безпосередня участь у дослідженні особливостей використання засобів кросфіту у програмах ППФП майбутніх фахівців правоохоронної сфери, визначенні мети дослідження.*

ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ

№	Назва конференції, конгресу, симпозиуму, семінару, школи	Місце та дата проведення	Форма участі
1	II Всеукраїнська електронної конференція «Перспективи, проблеми та наявні здобутки розвитку фізичної культури і спорту в Україні»	30 січня 2019 р., м. Вінниця	Публікація
2	XII Міжнародної конференції молодих вчених «Молодь та олімпійський рух»	17 травня 2019 р. м. Київ	Публікація
3	I Всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні проблеми фізичної культури і спорту в сучасному суспільстві»	17 жовтня 2019 р. м. Житомир	Доповідь, публікація
4	XIII Міжнародна наукова конференція молодих учених «Молодь та олімпійський рух»	15-16 травня 2020 р., м. Київ	Публікація
5	Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Оздоровчо-рекреаційна рухова активність у сучасному суспільстві»	10 листопада, 2020 р. м. Чернівці	Доповідь, публікація
6	Міжнародна науково-практична конференція «Сталий розвиток і спадщина у спорті»	27-29 листопада, 2021 р. м. Київ	Доповідь

АКТ

впровадження результатів наукових досліджень у навчальний процес студентів Житомирського державного технологічного університету

«8» Вересня 2022 року

Ми, що підписалися нижче, представники Житомирського державного технологічного університету: перший проректор з науково-педагогічної роботи, д.е.н., професор О. В. Олійник; виконуючий обов'язки завідувача кафедри фізичного виховання, І.В. Однороченко, склали цей акт про те, що результати роботи виконаної відповідно до Плану науково-дослідної роботи НУФВСУ на 2021-2025 роки за темою 3.1. «Теоретичні та технологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності та здорового способу життя різних груп населення» (номер держреєстрації 0121U107534), впроваджені у навчальний процес підготовки студентів Житомирського державного технологічного університету, зокрема в початковий курс дисципліни «Фізичне виховання».

Виконавець теми: Гресь М. Я. запропонувала такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Навчально-методичний матеріал до практичних занять з дисципліни «Фізичне виховання». Форма впровадження – методичні матеріали з дисципліни «Фізичне виховання», програма ППФП з використанням засобів оздоровчого фітнесу (кросфіту).	Теоретично обґрунтовано та розроблено програму занять з використанням засобів оздоровчого фітнесу (кросфіту), спрямовану на підвищення рівня професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх фахівців правоохоронної сфери. Матеріали можуть бути використані закладами вищої освіти, що готують фахівців за спеціальністю 262 Правоохоронна діяльність.	Впровадження дозволило удосконалити навчально-методичний матеріал практичних занять, розширити і поглибити знання та підвищити рівень кваліфікації та спеціальних знань майбутніх фахівців, доповнити робочу програму з дисципліни «Фізичне виховання».

Автор-розробник
Аспірант НУФВСУ

М. Я. Гресь

Представники ЖДТУ:
Перший проректор, д.е.н., професор

О. В. Олійник

В. о. завідувача кафедри
фізичного виховання

І. В. Однороченко



АКТ
впровадження результатів наукових досліджень у навчальний процес
студентів Національного університету фізичного виховання і спорту
України

«23» травня 2022 року

Ми, що підписалися нижче, перший проректор з науково-педагогічної роботи М. В. Дутчак, завідувач кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації О. В. Андрєєва, склали цей акт про те, що за результатами виконаної роботи згідно Плану НДР НУФВСУ на 2021-2025 рр. за темою кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації «Теоретичні та технологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності та здорового способу життя різних груп населення» (номер державної реєстрації 0121U107534) виконавець теми Гресь М. Я. протягом 2021-2022 навчального року внесла такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Навчально-методичний матеріал до лекційних та практичних занять з дисципліни «Технологія проектування персональних фітнес програм». Форма впровадження – методичні матеріали з дисципліни «Технологія проектування персональних фітнес програм», з питань використання засобів оздоровчого фітнесу для підвищення професійно-прикладної фізичної підготовленості майбутніх правоохоронців.	Обґрунтовано і розроблено критерії оцінювання фізичного стану та професійної підготовленості майбутніх правоохоронців. Подальшого розвитку набули науково-методичні положення про можливості застосування засобів оздоровчого фітнесу у процесі ППФП майбутніх фахівців правоохоронної сфери. Матеріали можуть бути використані закладами вищої освіти, що готують фахівців за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт.	Матеріали досліджень було використано при проведенні лекційних і практичних занять з дисципліни «Технологія проектування персональних фітнес програм». Впровадження результатів дослідження в освітній процес сприяло розширенню і поглибленню знань студентів з питань використання засобів оздоровчого фітнесу у підвищенні рівня фізичного стану майбутніх правоохоронців.

Автор-розробник
Аспірант НУФВСУ

М. Я. Гресь

Представники НУФВСУ
Перший проректор
д.фіз.вих., професор

М. В. Дутчак

Завідувач кафедри здоров'я,
фітнесу та рекреації,
д.фіз.вих., професор

О. В. Андрєєва



АКТ
впровадження результатів наукових досліджень у навчальний процес
студентів Національного університету фізичного виховання і спорту
України

«30» травня 2022 року

Ми, що підписалися нижче, перший проректор з науково-педагогічної роботи М. В. Дутчак, завідувач кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації О. В. Андрєєва, склали цей акт про те, що за результатами виконаної роботи згідно Плану НДР НУФВСУ на 2021-2025 рр. за темою кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації «Теоретичні та технологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності та здорового способу життя різних груп населення» (номер державної реєстрації 0121U107534) виконавець теми Гресь М. Я. протягом 2021-2022 навчального року внесла такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Навчально-методичний матеріал до лекційних та практичних занять з дисципліни «Інноваційні технології у фітнесі». Форма впровадження – методичні матеріали з дисципліни «Інноваційні технології у фітнесі», з питань використання засобів оздоровчого фітнесу для підвищення професійно-прикладної фізичної підготовленості майбутніх правоохоронців.	Науково обґрунтовано програму, спрямовану на підвищення рівня ППФП майбутніх правоохоронців з використанням засобів оздоровчого фітнесу, що дозволяє оптимізувати засоби підготовки та урізноманітнити заняття, сприяє фізичному вдосконаленню, профілактиці професійних захворювань і травматизму. Матеріали можуть бути використані закладами вищої освіти, що готують фахівців за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт.	Матеріали досліджень було використано при проведенні лекційних і практичних занять з дисципліни «Інноваційні технології у фітнесі». Впровадження результатів дослідження в освітній процес сприяло розширенню і поглибленню знань студентів, дозволило доповнити робочу програму з дисципліни «Інноваційні технології у фітнесі».

Автор-розробник
Аспірант НУФВСУ



М. Я. Гресь

Представники НУФВСУ:
Перший проректор
д.фіз.вих., професор




М. В. Дутчак

Завідувач кафедри здоров'я,
фітнесу та рекреації,
д.фіз.вих., професор



О. В. Андрєєва